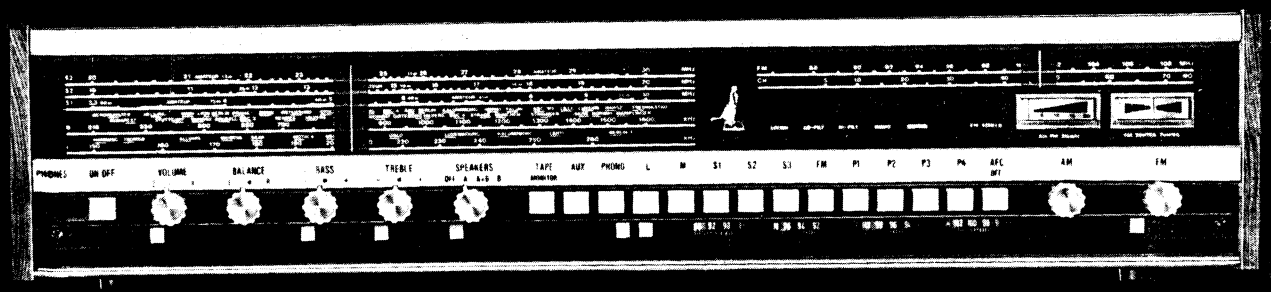
# SERVICE HÅNDBOK
# SERVICE MANUAL




TANDBERG

# Innholdsfortegnelse — Table of contents

## Tekst — Text

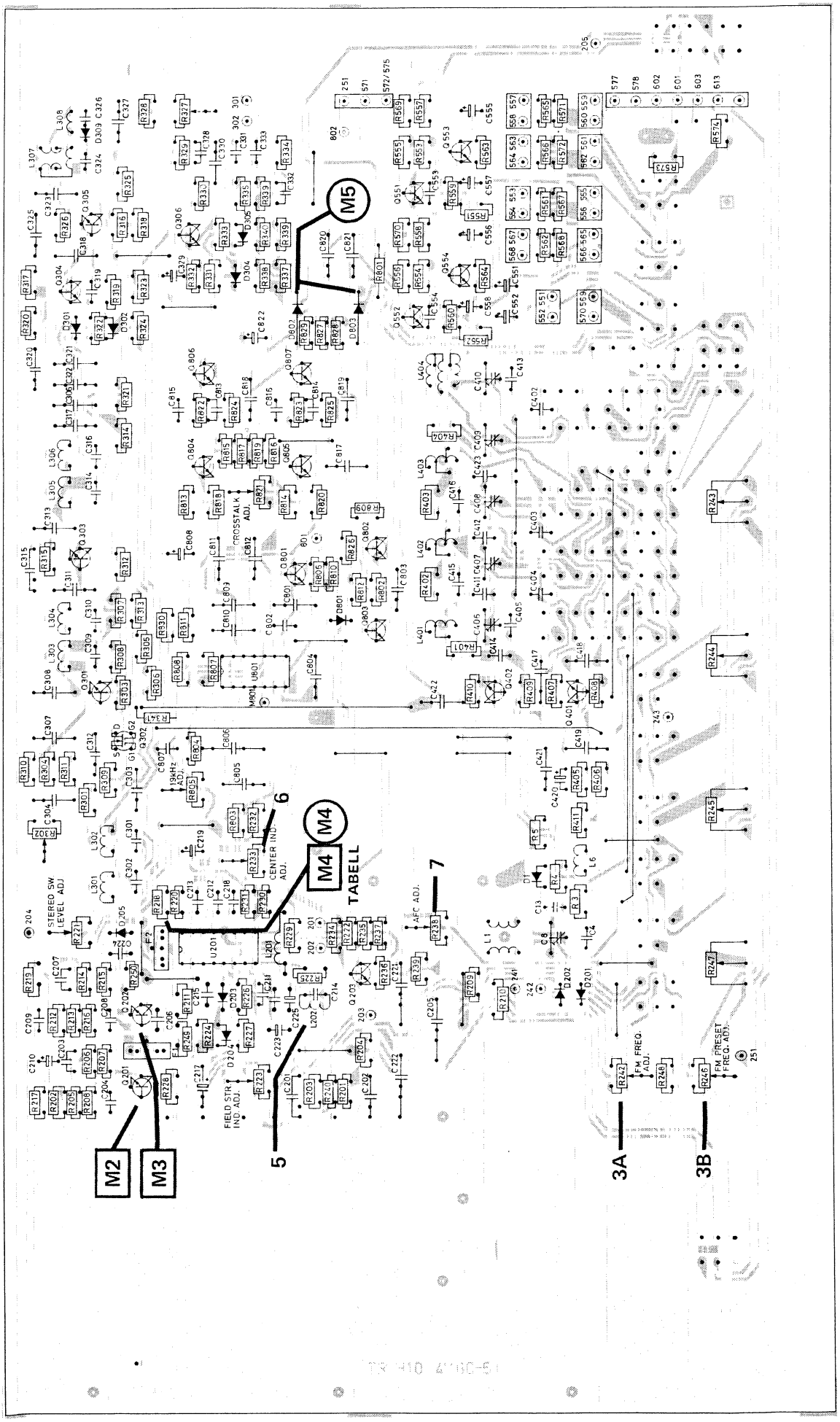

| Avsnitt Paragraph | Tittel | Title | Side Page |
|---|---|---|---|
| 1.0 | TEKNISKE DATA | TECHNICAL SPECIFICATIONS | 3 |
| 1.1 | Mekaniske data | Mechanical specifications | 3 |
| 1.2 | Elektriske data | Electrical specifications | 3 |
| 1.2.1 | LF-delen | Audio-section | 3 |
| 1.2.2 | FM-delen | FM section | 5 |
| 1.2.3 | AM-delen | AM section | 5 |
| 2.0 | MEKANISK SERVICE | MECHANICAL SERVICE | 6 |
| 2.1 | Demontering og sammenmontering | Removal and reassembling | 6 |
| 2.1.1 | Kabinettet | The cabinet | 6 |
| 2.1.2 | Bunnplaten | Bottom cover | 6 |
| 2.1.3 | Frontpanel | Front panel | 6 |
| 2.1.4 | Bakplaten | Rear cover | 6 |
| 2.1.5 | Transistorer med kjølefinne | Transistors with heat sink | 8 |
| 2.1.6 | Snortrekk AM/FM | Cord drive AM/FM | 8 |
| 2.1.7 | Skalaglass | Dial glass | 8 |
| 2.1.8 | Petrick venderenhet | Petricle switch unit | 9 |
| 2.1.9 | Montering av FM stereodekoder | Assembling the FM-Stereodecoder | 11 |
| 2.2 | Vedlikehold | Maintenance | 11 |
| 2.2.1 | Venderkontakter | Switch contacts | 11 |
| 2.2.2 | Frontlokk | Front lid | 11 |
| 3.0 | ELEKTRISK SERVICE | ELECTRICAL SERVICE | 12 |
| 3.1 | Justering av LF-del | Alignment of Audio section | 12 |
| 3.2 | Justering av FM-del | Alignment of FM-section | 14 |
| 3.3 | Justering av AM-del | Alignment of AM-section | 16 |
| 3.4 | FM-feilsøking | FM-trouble shooting | 18 |
| 3.5 | AM-feilsøking | AM-trouble shooting | 18 |
| 3.6 | Justering av stereodekoder 5-3 | Alignment of Stereodecoder 5-3 | 20 |
| 3.6.1 | Delvis justering | Partly aligned | 20 |
| 3.6.2 | Fullstendig justering | Fully aligned | 20 |
| 4.0 | ILLUSTRERT RESERVEDELSLISTE | ILLUSTRATED SPARE PARTS LIST | 21 |
| 4.1 | Mekaniske deler | Mechanical parts | 21 |
| 4.2 | Elektriske deler | Electrical parts | 24 |


## Illustrasjoner — Illustrations

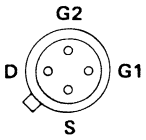

| Figur Figure | Tittel | Title | Side Page |
|---|---|---|---|
| 1.1-1.3 | LF-kurver | Audio frequency curves | 4 |
| 1.4 | LF-klirrkurver | Audio frequency distortion curves | 5 |
| 1.5 | Signal/støy-forhold, FM-del | Signal/Noise ratio, FM-section | 5 |
| 2.1 | Demontering av kabinettet | Removal of the cabinet | 6 |
| 2.2-2.4 | Transistormontering | Mounting of transistors | 7 |
| 2.5 | AM og FM-snortrekk | AM and FM-cord drive | 8 |
| 2.6-2.8 | Petrick vender | Petrick switch | 9-10 |
| 2.9-2.10 | Montering av stereodekoder | Mounting of Stereo Decoder | 11 |
| 3.1-3.2 | LF-skjema | Audio frequency circuit diagram | 12 |
| 3.3-3.4 | Plate, utg. forsterker | Board, power amplifier | 13 |
| 3.5 | Plate, forforsterker | Board, preamplifier | 13 |
| 3.6 | Diodeprobe | Diodeprobe | 14 |
| 3.7-3.10 | Oscillogrammer for FM-kretsen | Oscillograms for FM-circuit | 14-15 |
| 3.11 | Trimme- og målepunkter | Test and alignment points | 15,17 |
| 3.12 | AM-generator og Wobbler | AM-generator and Wobbler | 16 |
| 3.13 | Standard kunstantenne (S.K.A.) | Dummy antenna (S.K.A.) | 16 |
| 3.14-3.20 | Oscillogrammer for AM-kretsen | Oscillograms for AM-circuit | 16-17 |
| 3.21 | AC-spenningsdeler | AC-voltage divider | 17 |
| 3.22 | Plate, radio (HF-tuner) | Board, RF-tuner | 18 |
| 3.23 | Plate, AM-forkrets | Board, AM-ant. circuit | 18 |
| 3.24 | Plate, FM-tuner | Board, FM-tuner | 18 |
| 3.25 | Plate, stereodekoder-ekvivalent | Board, dummy stereo decoder | 20 |
| 3.26 | Skjema, radiodel | Circuit diagram, tuner section | 19 |
| 3.26.1 | Skjema, stereodekoder-ekvivalent | Circuit diagram, dummy stereo decoder | 20 |
| 3.27 | Skjema, stereodekoder 5-3 | Circuit diagram, stereo decoder 5-3 | 20 |
| 3.28-3.29 | Plate, stereodekoder 5-3 | Board, stereo decoder 5-3 | 20 |
| 4.1-4.3 | Huldra 10 med indeks nr. | Huldra 10 with index No. | 21-23 |


## Tabeller — Tables

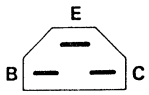

| Tabell Table | Tittel | Title | Side Page |
|---|---|---|---|
| 1.1 | LF-delens innganger | Audio section inputs | 4 |
| 1.2 | LF- og radio-delens utganger | Audio- and Tuner section outputs | 4 |
| 3.1 | LF-delens følsomhet | Sensitivity of AF-section | 13 |
| 3.2 | FM-trimmeprosedyre | FM-alignment procedure | 14 |
| 3.3 | AM-trimmeprosedyre | AM-alignment procedure | 16 |
| 3.4 | FM-målebetingelser | Conditions for FM-measurements | 18 |
| 3.5 | AM-målebetingelser | Conditions for AM-measurements | 18 |



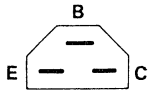

Hovedplate, sett fra foliesiden.



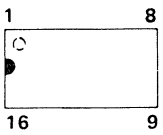

40822
40823



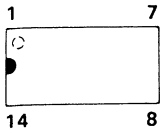

BF 194
BF 195




BC 147A
BC 148A
BC 148B




CA 3089E




MC 1310P

Transistorene er sett fra undersiden.

## TRIMMEPROSEDYRE FOR STEREO–DEKODER

**Nødvendig utstyr:**

FM-stereogenerator.
Oscilloskop (følsomhet 5mV/cm).
Frekvensteller.
Rørvoltmeter, 20 kHz LP filter eller selektivt.
Rørvoltmeter.

**Fullstendig justering:**

Dekoderens oscillator: 19 kHz (se avsnitt 1).
Overhøring (se avsnitt 2).
Signalnivå for mono/stereo-omslag (se avsnitt 3).
**Definisjon:** Pilotsignal 19 kHz (±2 Hz).

**1. Dekoderens oscillator: 19 kHz.**

Tilfør antenneinngangen 1 mV fra FM-generator umodulert. Ingen 19 kHz.

Juster R 805 til 19 kHz avlest på frekvensteller tilkoplet M 801.

**Alternativ uten frekvensteller:**

Tilfør antenneinngangen 1 mV fra FM-stereogenerator, modulasjon: 10% pilotsignal.

Drei R 805 sakte fra endestilling til litt forbi det punkt hvor stereoindikatoren tennes. Finjuster R 805 til det punkt der potmeteret må dreies like mye begge veier for at stereoindikatoren skal slukke.

**2. Overhøring:**

Tilfør antenneinngangen 1 mV fra FM-stereogenerator, modulasjon: 10 % pilotsignal. Høyre kanal moduleres 90% med 1kHz nyttesignal.
Oscilloskopet tilkoples TAPE OUT for venstre kanal.

Juster R 821 til minimum billedhøyde på oscilloskopet. Denne justering bør kontrolleres ved å bytte om kanalene (modulere venstre kanal, oscilloskop til TAPE OUT for høyre kanal). Høyre og venstre kanal skal ha samme kurvehøyde.

**Alternativ uten stereogenerator:**

Juster R 821 til minimum signal fra apparatets høyttaler, Høyre (eller venstre) kanal under testsending fra en FM-stereo kringkaster, når denne bare er modulert med pilotsignal og signal i venstere (eller høyre) kanal.

**3. Signalnivå for mono/stereo-omslag:**

Tilfør antenneinngangen (75 ohm) 10 µV fra FM-stereogenerator, modulasjon: 10% pilotsignal.

R 221 settes i endestilling (mot urviseren sett fra komponentsiden) og dreies sakte med urviseren til stereoindikatoren tennes.

**Alternativ:**

Er FM-stereogenerator ikke tilgjengelig kan vanlig FM-generator benyttes.
Tilfør antenneinngangen (75 ohm) 10 µV fra FM-generator, modulert med 19 kHz (bør kontrolleres med frekvensteller), deviasjon 7,5 kHz (10%).

Følg samme trimmeprosedyre som foregående avsnitt.

**Fig. 3.6, Diodeprobe.**

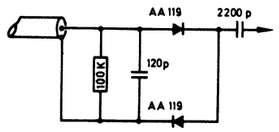
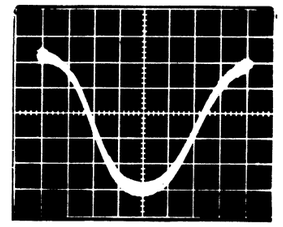
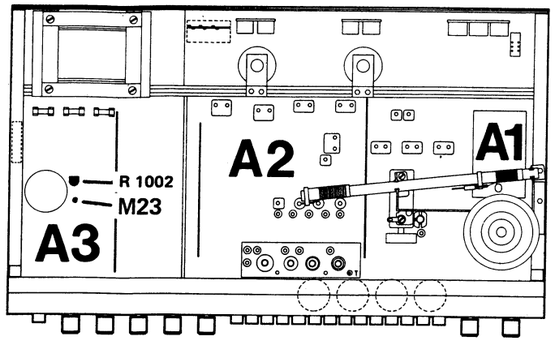



**Fig. 3.7, Selektivitet.**

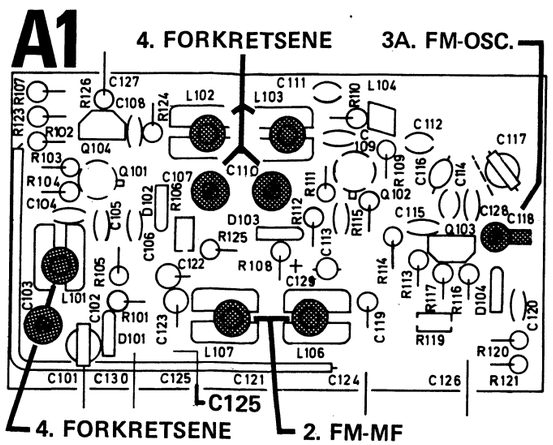


**SIGNAL:** $U_{inn}$= 150 µV/75 ohm, f= 90 MHz, dev.= ± 200 kHz tilført M1 via ant.plugg.

**OSCILLOSKOP:** Vert.: 5 mV/dev., Hor.: 50 kHz/dev. tilkoplet M4 via diodeprobe (fig. 3.6).




**Alternativ Diskriminator:**
Et rørvoltmeter tilkoples TAPE OUT (pinn 1).
Still inn, til like ben på MF-kurven.
L202 justeres til maks. utg.spenning.
**MERK:** Vær nøye med justeringen.




## FM – TRIMMEPROSEDYRE

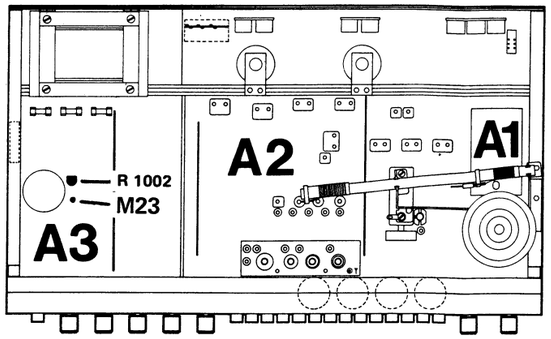
| Trinn | Trimmerekkefølge | Mottaker | Generator | | | Oscilloskop | Kretser | | Anmerkninger |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Frekvens | Frekvens | Deviasjon | Tilført Ⓜ | Tilkoplet Ⓜ | Juster | Plate nr. | |
| 1 | 25 V for varikap | | | | | | R1002 | A3 | D.C. meter tilkoples M23 (A3-plate). Juster til 25V(±0,1V). |
| 2 | FM-MF | 90 MHz | 90 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | L106, L107 | A1 | AFC-knappen trykkes inn. Senterfrekvensen bestemmes av keramiske filtere. Justeres til maks. kurvehøyde og symmetri (se fig. 3.7) FM–MF 10,6–10,8 MHz. |
| 3A | FM-osc. (FM) | 90 MHz<br>105 MHz | 90 MHz<br>105 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | R242<br>C118 | A2<br>A1 | Sjekk viseres nullstilling. Viseren skal dekke første delestrek etter FM. Sjekk 95 MHz og 100 MHz. |
| 3B | FM-preset (P1) | 87,5 MHz<br>105 MHz | 87,5 MHz<br>105 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | R246 | A2 | Sjekk P2-P3-P4. |
| 4 | Forkretsene | 90 MHz<br>105 MHz | 90 MHz<br>105 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | L101, L102, L103<br>C103, C107, C110 | A1 | Juster til maks. kurvehøyde (se fig. 3.7). Sjekk 95 MHz og 100 MHz. |
| 5 | Diskriminator | 90 MHz | 90 MHz | ±75 kHz | M1*<br>1 mV/75 ohm | M4* | L202 | A2 | For optimal trimming bør generatorens egenklirr være mindre enn 0,1% (hvis ikke, bruk alternativet som beskrevet ovenfor tabellen). Still inn til like ben på MF-kurven. Klirrvoltm. tilkoples TAPE OUT (pinn 1). L202 justeres til maks. utg.spenning og min. klirr. |
| 6 | Meter, senter | 90 MHz | 90 MHz | ±75 kHz | M1*<br>1 mV/75 ohm | M4* | R233 | A2 | Meteret justeres med signal til senter. Kontroller deretter sentreringen uten signal ved å kortslutte C125 (A1) til jord. |
| 7 | AFC | 90 MHz | 90 MHz | ±75 kHz | M1* | M4* | R238 | A2 | Slipp AFC-knappen ut. Juster R238 til like ben på oscilloskopkurven. Kontroller at kurven ikke forandrer seg med AFC-knappen ute og inne. |
| 8 | Meter, feltstyrke | 90 MHz | 90 MHz | Umodulert | 50 mV/75 ohm | | R223 | A2 | Justeres til 90% av maks. utslag. |

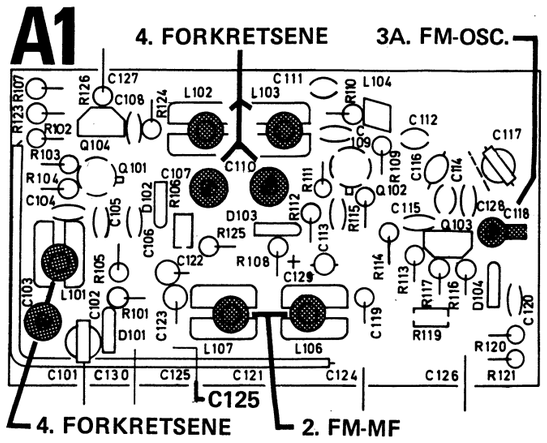
M1* – Antenneinngang.
M4* – Via diodeprobe (Fig. 3.6).

Hovedplat

2200 p

:Hz/dev.

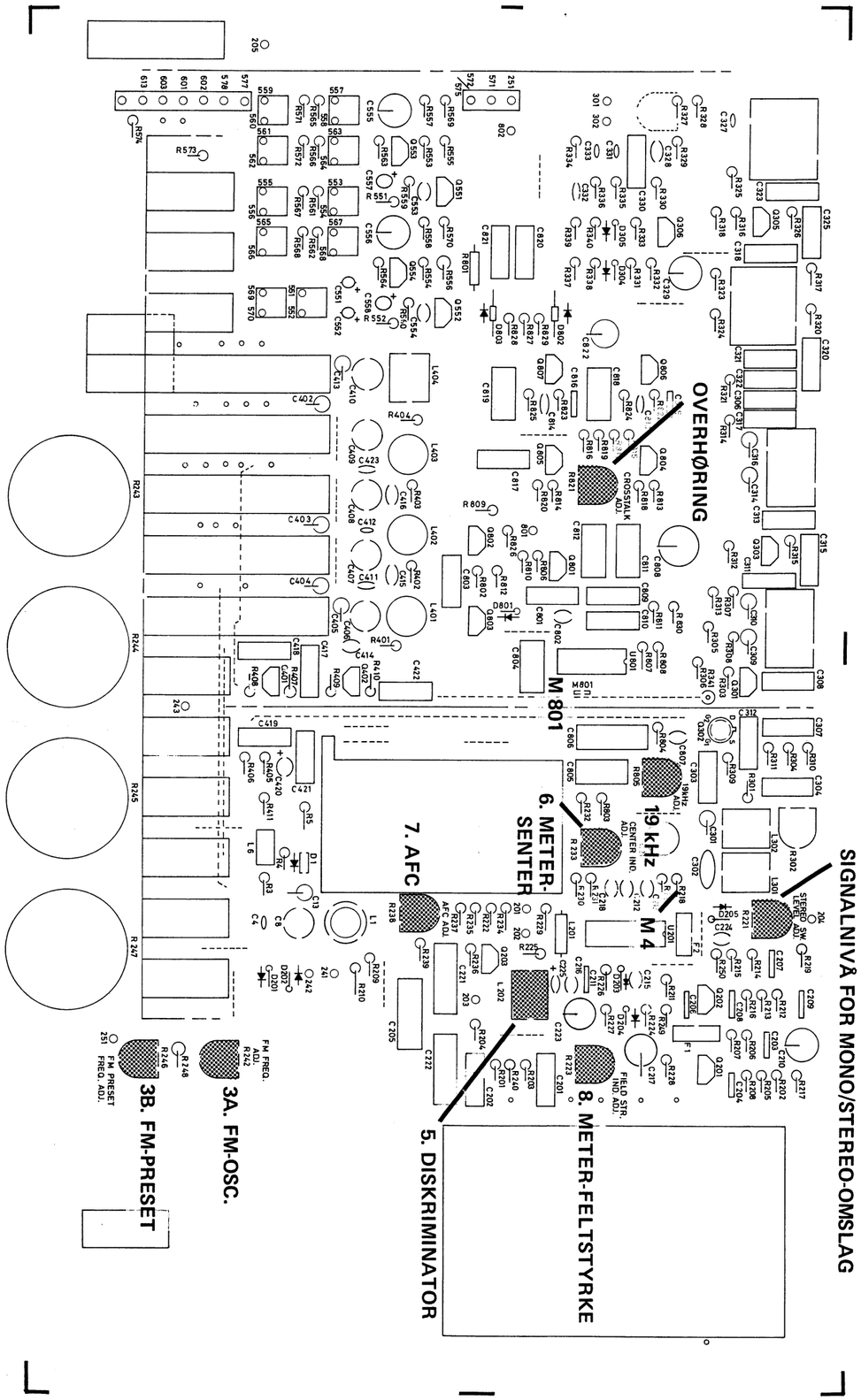


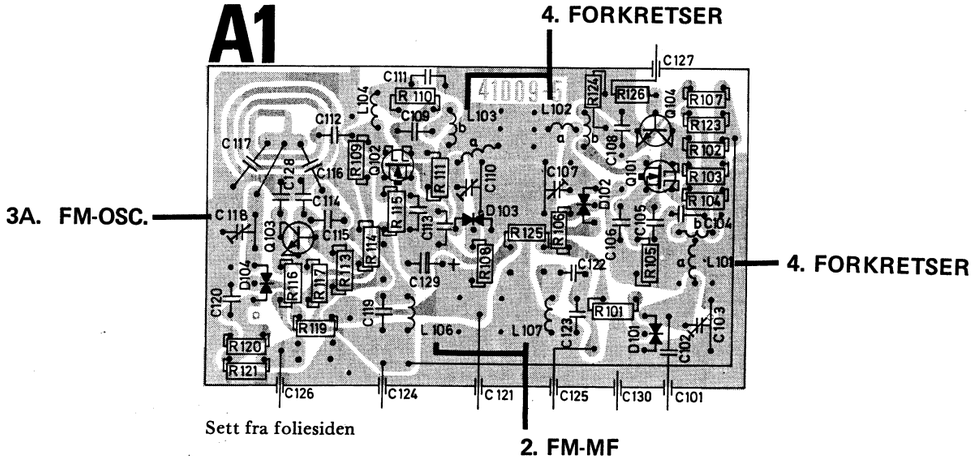

**Alternativ: Diskriminator.**
**Et rørvoltmeter tilkoples TAPE OUT (pinn 1).**
**Still inn, til like ben på MF-kurven.**
**L202 justeres til maks. utg. spenning.**
**MERK! Vær nøye med justeringen.**

| Generator | | | Oscilloskop | Kretser | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Frekvens** | **Deviasjon** | **Tilført M** | **Tilkoplet Ⓜ** | **Juster** | **Plate nr.** | **Anmerkninger** |
| | | | | R1002 | A3 | D.C. meter tilkoples M23 (A3-plate).<br>Juster til 25V(±0,1V). |
| 90 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | L106, L107 | A1 | AFC-knappen trykkes inn. Senterfrekvensen bestemmes av keramiske filtere.<br>Justeres til maks. kurvehøyde og symmetri (se fig. 3.7) FM–MF 10,6–10,8 MHz. |
| 90 MHz<br>105 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | R242<br>C118 | A2<br>A1 | Sjekk viseres nullstilling.<br>Viseren skal dekke første delestrek etter FM.<br>Sjekk 95 MHz og 100 MHz. |
| 87,5 MHz<br>105 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | R246 | A2 | Sjekk P2-P3-P4. |
| 90 MHz<br>105 MHz | ±200 kHz | M1* | M4* | L101, L102, L103<br>C103, C107, C110 | A1 | Juster til maks. kurvehøyde (se fig. 3.7).<br>Sjekk 95 MHz og 100 MHz. |
| 90 MHz | ±75 kHz | M1*<br>1 mV/75 ohm | M4* | L202 | A2 | For optimal trimming bør generatorens egenklirr være mindre enn 0,1%. Hvis ikke, bruk alternativet som beskrevet ovenfor tabellen. Still inn til like ben på MF-kurven. Klirr/voltm. tilkoples TAPE OUT (pin 1). L202 justeres til maks. utg. spenning og min. klirr. |
| 90 MHz | ±75 kHz | M1*<br>1 mV/75 ohm | M4* | R233 | A2 | Meteret justeres med signal til senter.<br>Kontroller deretter sentreringen uten signal ved å kortslutte C125 (A1) til jord. |
| 90 MHz | ±75 kHz | M1* | M4* | R238 | A2 | Slipp AFC-knappen ut.<br>Juster R238 til like ben på oscilloskopkurven.<br>Kontroller at kurven ikke forandrer seg med AFC-knappen ute og inne. |
| 90 MHz | Umodulert | 50 mV/75 ohm | | R223 | A2 | Justeres til 90% av maks. utslag. |

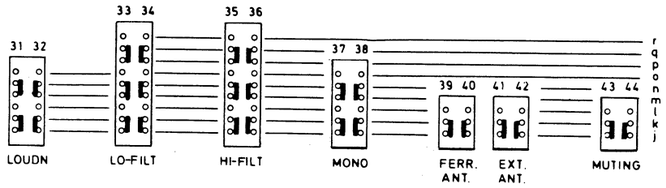
M1* – Antenneinngang.
M4* – Via diodeprobe (Fig. 3.6).

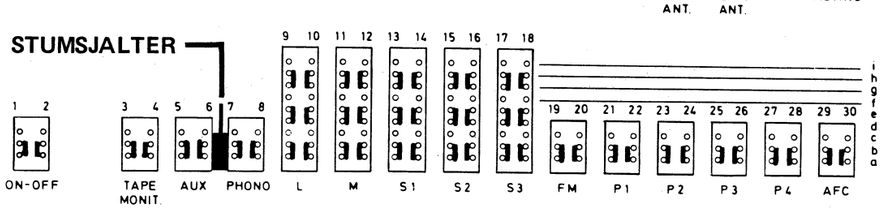



Hovedplate, sett fra komponentsiden.




Sett fra foliesiden




**MERK!** De følsomhetsmålinger som er beskrevet i skjemaet, er blitt foretatt med en spenningsdeler i serie med generator ved **M2, M3 og M4.** Se figuren.

Målingene **M2,M3** er foretatt mellom basis–jord (emitter). På foliesiden.

Målingen **M4** er foretatt mellom **R218** og jord på **F–2.** På foliesiden.

**MÅLINGENE ER FORETATT SLIK:**

* **M5**: Ut maks. LF–spenning, redusert med 3 dB.
**M1**: Inn 0,5 µV fra generator.

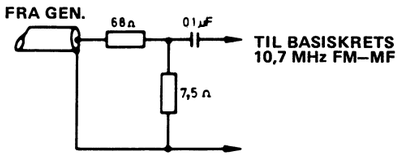
**M5**: Ut maks. LF–spenning, redusert med 3 dB.
**M2**: Inn 90 µV fra generator.

**M5**: Ut maks. LF–spenning, redusert med 3 dB.
**M3**: Inn 250 µV fra generator.

**M5**: Ut maks. LF–spenning, redusert med 3 dB.
**M4**: Inn 650 µV fra generator.

**MERK!** Det kan forekomme litt spredning på følsomhetstallene mellom forskjellige apparater.

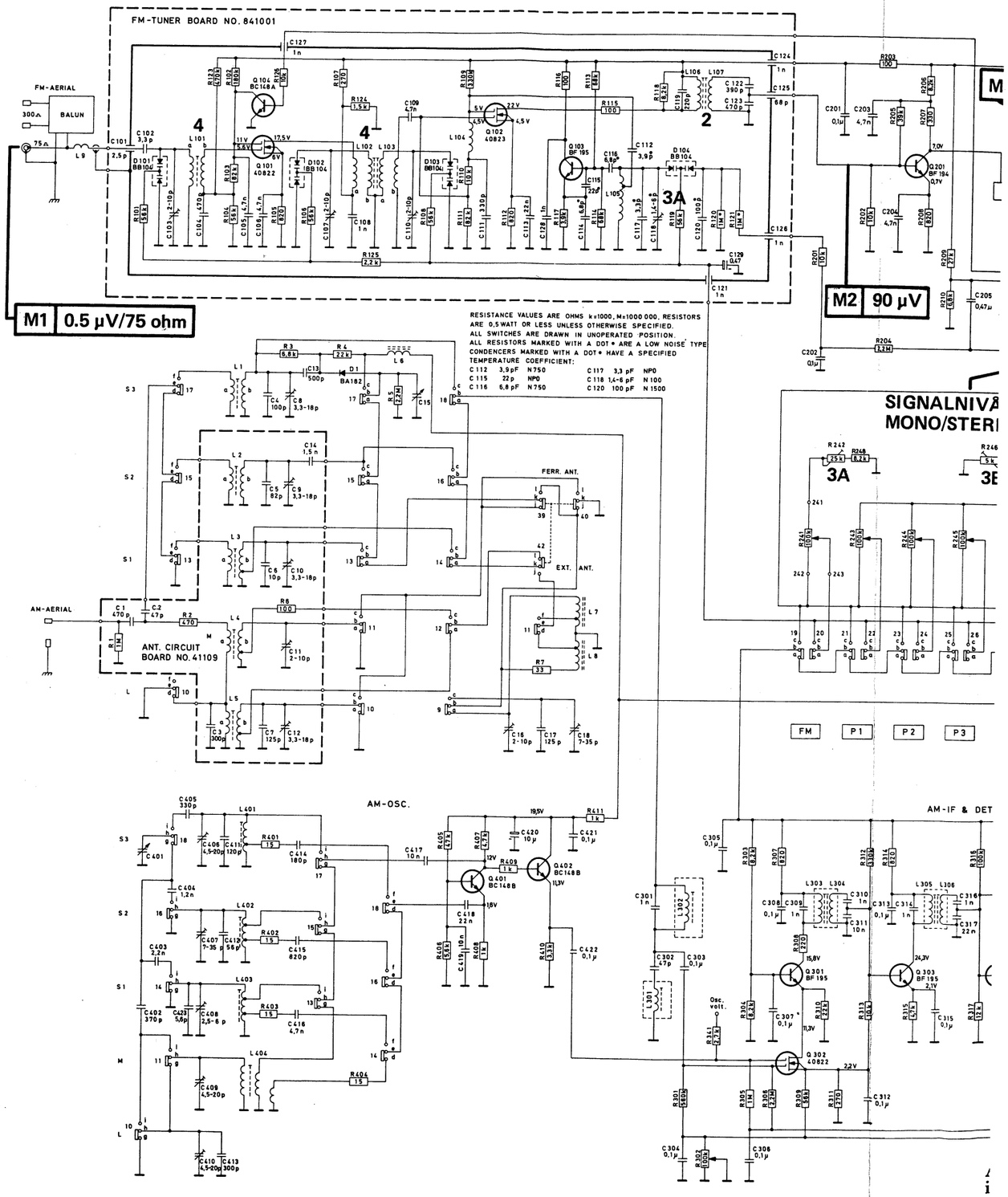
**MERK!** Komponentene i spenningsdeleren må må ha så korte ledningsender som mulig.




**10 U (GENERATOR) = U (BASIS).**

AC–Spenningsdeler.

***MERK!** Ved måling av bare følsomheten mellom **M1 og M5** kan man ved **M5** benytte **TAPE OUT** (pinn 1 eller 4), slik at man slipper å demontere kabinettet.


FM-TUNER BOARD NO. 841001
FM-AERIAL
BALUN
M1 0.5 µV/75 ohm
M2 90 µV
RESISTANCE VALUES ARE OHMS k=1000, M=1000 000. RESISTORS ARE 0,5 WATT OR LESS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ALL SWITCHES ARE DRAWN IN UNOPERATED POSITION.
ALL RESISTORS MARKED WITH A DOT • ARE A LOW NOISE TYPE
CONDENCERS MARKED WITH A DOT • HAVE A SPECIFIED TEMPERATURE COEFFICIENT:
C 112 3,9 pF N750
C 115 22 p NP0
C 116 6,8 pF N750
C 117 3,3 pF NP0
C 118 1,4-6 pF N 100
C 120 100 pF N 1500
AM-AERIAL
ANT. CIRCUIT BOARD NO. 41109
FERR. ANT.
EXT. ANT.
AM-OSC.
AM-IF & DET
SIGNALNIVÅ MONO/STERI
FM
P1
P2
P3

RKRETSER

UTING

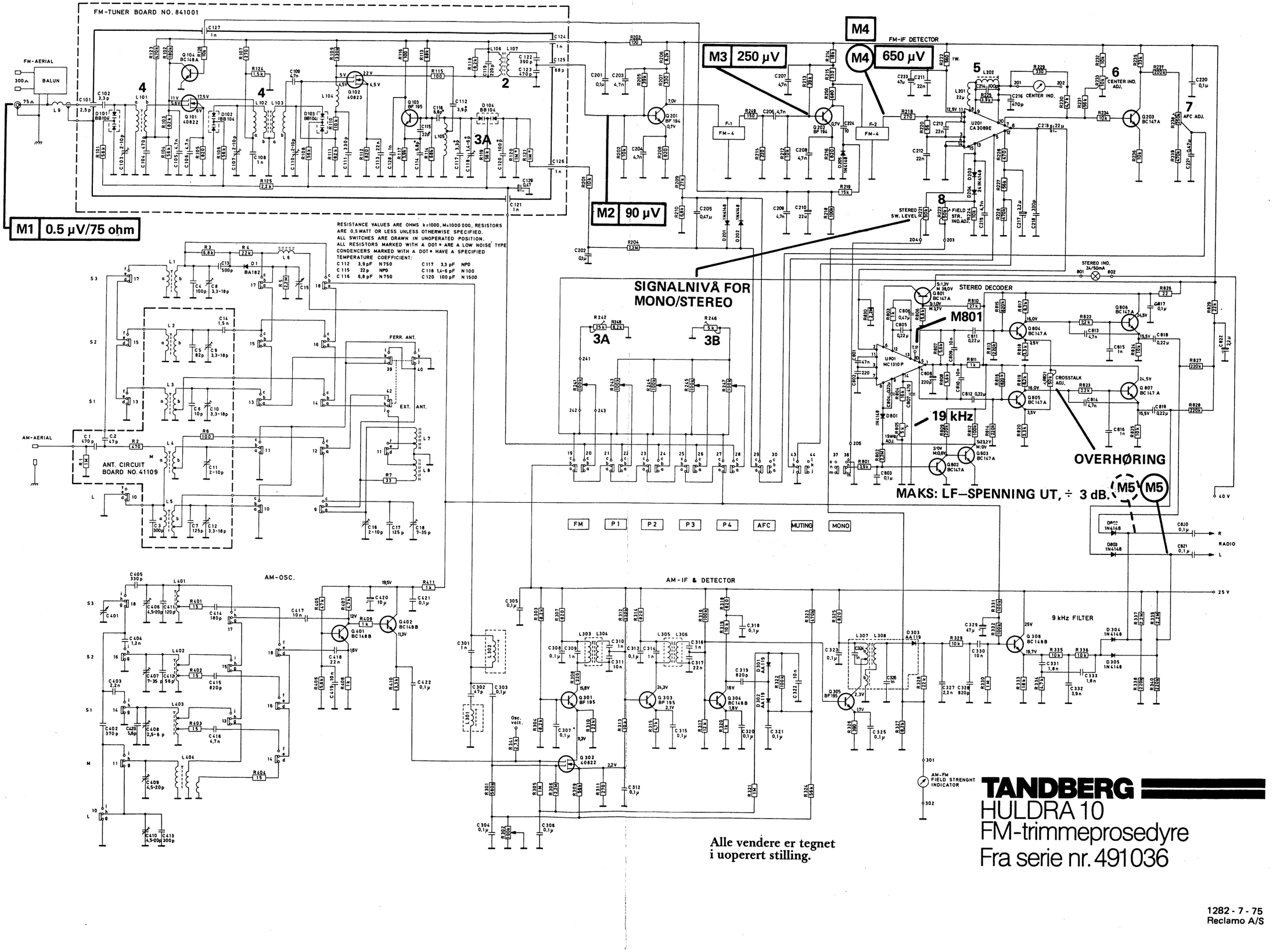
AFC

leren må
som mulig.

IL BASISKRETS
0,7 MHz FM–MF

s).

en mellom
nytte
ik at
nettet.




Alle vendere er tegnet i uoperert stilling.

**TANDBERG**

# HULDRA 10
## FM-trimmeprosedyre
## Fra serie nr. 491036

1282 - 7 - 75
Reclamo A/S

# 1.0 Tekniske data

De oppgitte tallverdier er produksjonsdata som tilfredstilles for alle apparater. Kurvene representerer typiske forløp.
Rett til endringer forbeholdes !

Definisjoner:
IHF: Institute of High Fidelity
DIN: Deutsche Industrie Normen (DIN 45500)

## 1.1 Mekaniske data

Dimensjoner:

| | |
|---|---|
| Lengde: | 53,5 cm |
| Høyde: | 12 cm |
| Dybde u/knapper: | 30,5 cm |
| Dybde m/knapper: | 32,5 cm |
| Vekt: | 8,2 kg |

## 1.2 Elektriske data

Nettspenning: 220 (240) V, 50/60 Hz.

Effektforbruk: 30 - 170 watt.

### 1.2.1 Lavfrekvensdelen

Nominell utgangseffekt (kontinuerlig sinus, 0,3 % klirr ved 1 kHz):
2 x 35 watt i 4 ohm
2 x 25 watt i 8 ohm

Maksimal utgangseffekt, en kanal alene (kontinuerlig sinus, 1 % klirr ved 1 kHz): 42 watt i 4 ohm

Musikkeffekt: 2 x 50 watt i 4 ohm

Klirr ved utgangseffekt 1 dB under nominell verdi og lavere (se fig. 1.4):
0,2 % ved 4 ohm
0,15 % ved 8 ohm

Intermodulasjon: 0,6 % ved 8 ohm (250 Hz/8000 Hz, 4 :1)

Dempningsfaktor (ved 1 kHz):
30 ved 4 ohm
60 ved 8 ohm

Effektbåndbredde (1 % klirr):
15 - 50 000 Hz ved 4 ohm
10 - 80 000 Hz ved 8 ohm

Frekvensområde (lineære innganger) (se fig. 1.1):
15 - 50 000 Hz (- 1,5 dB)

Bassregulering (se fig. 1.1):
± 16,0 dB ved 50 Hz

Diskantregulering (se fig. 1.1):
± 15 dB ved 10 000 Hz

Fysiologisk frekvenshevning (LOUDNESS) (se fig. 1.2):
Basshevning: + 12 dB ved 50 Hz
Diskanthevning: + 7 dB ved 10 000 Hz

LOW-filter (se fig. 1.3):
- 3 dB ved 75 Hz (-12 dB pr. oktav)

HIGH-filter (se fig. 1.3):
- 3 dB ved 7 000 Hz (-12 dB pr. oktav)

Kanalseparasjon (DIN):
PHONO: 60 dB
TAPE: 60 dB
AUX: 60 dB

Signal/brum og støy (referanse 50 mW, nominell inngangssignal):

| Inngang | Høyttaler 4 ohm | 8 ohm | |
|---|---|---|---|
| PHONO (magn.) | 52 dB | 54 dB | RMS signal/spissverdi støy |
| TAPE & AUX | 53 dB | 56 dB | RMS signal/spissverdi støy |

Signal/brum og støy (referanse maks. utgangseffekt, nominell inngangssignal):

| Inngang | Høyttaler 4 ohm | 8 ohm | |
|---|---|---|---|
| PHONO (magn.) | 58 dB | 60 dB | RMS signal/RMS støy |
| TAPE og AUX | 80 dB | 82 dB | RMS signal/RMS støy |

# 1.0 Technical specifications

The specifications below are production values that are satisfied for all produced units. The curves represent typical values.
Subject to changes without further notice !

Definitions:
IHF: Institute of High Fidelity
DIN: Deutsche Industrie Normen (DIN 45500)

## 1.1 Mechanical Specifications

Dimensions:

| | |
|---|---|
| Length: | 21 inches |
| Height: | 4.75 inches |
| Depth without knobs: | 12 inches |
| Depth with knobs: | 12.75 inches |
| Weight: | 18 lbs |

## 1.2 Electrical Specifications

Mains voltage: 220 (240) volts, 50/60 Hz.

Power consumption: 30 - 170 watts.

### 1.2.1 Audio Section

Nominal output power (continuous sinus, 0,3 % distortion at 1 kHz):
2 x 35 watts in 4 ohms
2 x 25 watts in 8 ohms

Maximum output power, one channel only (continuous sinus, 1 % distortion at 1 kHz): 42 watts in 4 ohms

Music power: 2 x 50 watts in 4 ohms

Distortion at output power 1 dB below nominal value and lower (see Fig. 1.4):
0.2% at 4 ohms
0.15 % at 8 ohms

Intermodulation: 0.6 % at 8 ohms (250 Hz/8000 Hz, 4 :1)

Damping factor (at 1 kHz):
30 at 4 ohms
60 at 8 ohms

Power bandwidth (1 % distortion):
15 - 50,000 at 4 ohms
10 - 80,000 at 8 ohms

Frequency range (linear inputs) (see Fig. 1.1):
15 - 50,000 Hz (- 1.5 dB)

Bass control (see Fig. 1.1):
± 16.0 dB at 50 Hz

Treble control (see Fig. 1.1):
± 15 dB at 10,000 Hz

Physiological frequency correction (LOUDNESS) (see Fig. 1.2):
Bass boost: + 12 dB at 50 Hz
Treble boost: + 7 dB at 10,000 Hz

LOW-filter (see Fig. 1.3):
- 3 dB at 75 Hz (-12 dB/oct.)

HIGH-filter (see Fig. 1.3):
- 3 dB at 7,000 Hz (-12 dB/oct.)

Channel separation (DIN):
PHONO: 60 dB
TAPE: 60 dB
AUX: 60 dB

Signal/hum and noise (reference 50 mW, nominal input signal):

| Input | Speaker 4 ohm | 8 ohm | |
|---|---|---|---|
| PHONO magn.) | 52 dB | 54 dB | RMS signal/peak noise |
| TAPE & AUX | 53 dB | 56 dB | RMS signal/peak noise |

Signal/hum and noise (reference max. output, nominal input signal):

| Input | Speaker 4 ohm | 8 ohm | |
|---|---|---|---|
| PHONO (magn.) | 58 dB | 60 dB | RMS signal/RMS noise |
| TAPE and AUX | 80 dB | 82 dB | RMS signal/RMS noise |

## Tekniske data (forts.)

Tabell 1.1 LF-delens innganger

| Innganger | Impedans | Følsomhet 4 Ω | Maks. spenning |
|---|---|---|---|
| TAPE MONITOR / AUX | 12 kΩ | 220 mV | 10 V |
| PHONO (magn.) | 47 kΩ | 2,2 mV | 45 mV |
| PHONO (ker.) | frekvens-korrigert | 60 mV | 1.4 V |

Tabell 1.2 LF- og radio-delens utganger

| Utganger | Impedans | Spenning ubelastet |
|---|---|---|
| TAPE (for innspilling) | 36 kΩ (indre) | 240 mV ved 100% FM<br>180 mV ved 80% AM |
| PHONES (hodetelefon) | 8 - 2000 Ω | |
| LOUDSPEAKERS (høyttaler) | 4 - 8 Ω | |

## Technical specifications (cont'd)

Table 1.1 Audio section inputs

| Inputs | Impedance | Sensitivity 4 Ω | Max. voltage |
|---|---|---|---|
| TAPE MONITOR / AUX | 12 kΩ | 220 mV | 10 V |
| PHONO (magn.) | 47 kΩ | 2.2 mV | 45 mV |
| PHONO (cer.) | frequency compensated | 60 mV | 1.4 V |

Table 1.2 Audio- and Tuner section outputs

| Outputs | Impedance | Voltage unloaded |
|---|---|---|
| TAPE (recording) | 36 kΩ (inner) | 240 mV at 100% FM<br>180 mV at 80% AM |
| PHONES (headphones) | 8 - 2000 Ω | |
| LOUDSPEAKERS | 4 - 8 Ω | |

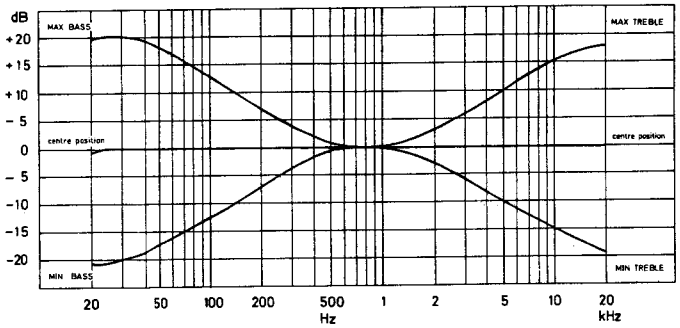



Fig. 1.1 Lavfrekvensforsterkernes frekvenskurver som viser virkningen av bass- og diskantkontrollene uten fysiologisk frekvenskorreksjon og med volumkontrollen på topp.

Frequency curves for the AF-amplifiers showing the effect of BASS and TREBLE controls, without physiological (LOUDNESS - OFF) frequency correction and with the VOLUME control at max.

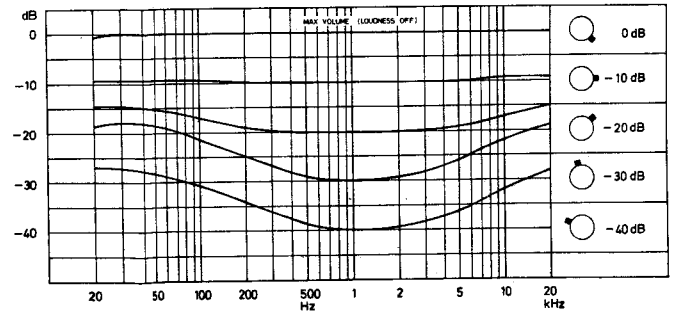



Fig. 1.2 Lavfrekvensforsterkernes frekvenskurver som viser fysiologisk frekvenskorreksjon ved 6 forskjellige stillinger av volumkontrollen, med bass- og diskantkontrollen i midtstilling.

Frequency curves for the AF-amplifiers showing the effect of the physiological (LOUDNESS - ON) frequency correction at 6 different VOLUME control settings. BASS and TREBLE controls in center position

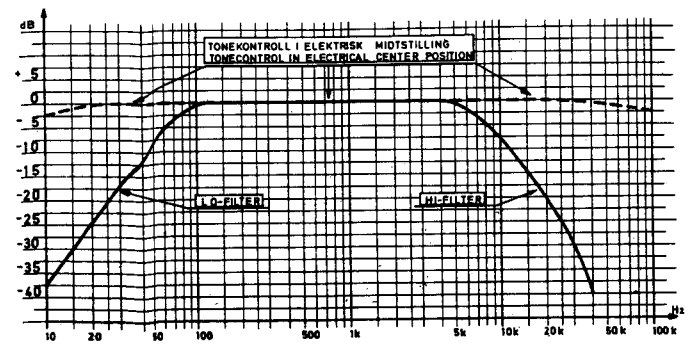



Fig. 1.3 Lavfrekvensforsterkernes frekvenskurver som viser virkningen av LO-filteret og HI-filteret uten fysiologisk frekvenskorreksjon (LOUDNESS-OFF), bass- og diskantkontrollen i midtstilling og med volumkontrollen i maks. stilling.

Frequency curves for the AF-amplifiers showing the effect of LO-Filter and HI-Filter without physiological frequency correction (LOUDNESS-OFF), with BASS and TREBLE controls in center, and with the VOLUME control at max. position.

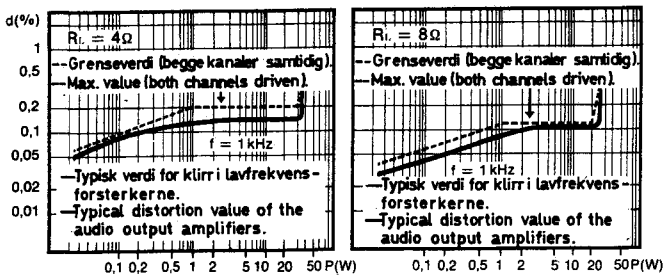

d(%)
1
0,5
0,2
0,1
0,05
0,02
0,01
$R_L$ = 4Ω
--Grenseverdi (begge kanaler samtidig).
—Max. value (both channels driven).
f = 1 kHz
—Typisk verdi for klirr i lavfrekvens-forsterkerne.
—Typical distortion value of the audio output amplifiers.
0,1 0,2 0,5 1 2 5 10 20 50 P(W)
$R_L$ = 8Ω
--Grenseverdi (begge kanaler samtidig).
—Max. value (both channels driven).
f = 1 kHz
—Typisk verdi for klirr i lavfrekvens-forsterkerne.
—Typical distortion value of the audio output amplifiers.
0,1 0,2 0,5 1 2 5 10 20 50 P(W)

Fig. 1.4 Klirrkurver for lavfrekvensforsterkerne i frekvensområdet 100 Hz - 10 kHz tatt opp ved 1 kHz for begge kanaler samtidig ved to høyttalerimpedanser ($R_L$ = 4 Ω og $R_L$ = 8 Ω

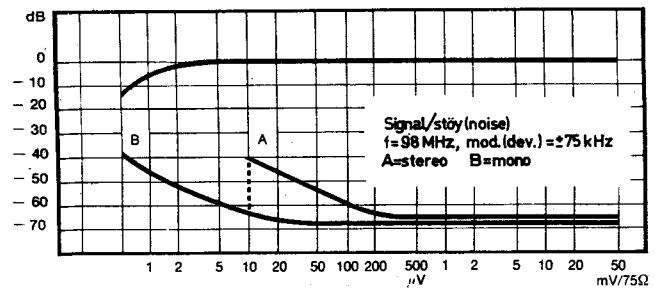
Distortion curves for audio output amplifiers in the frequency range from 100 Hz to 10 kHz (plotted at 1 kHz) with both channels driven at two different loudspeaker impedances ($R_L$ = 4 Ω and $R_L$ = 8 Ω).

## 1.2.2 FM-delen

| | |
|---|---|
| Frekvensbånd (FM, P1, P2, P3 og P4): | 87,5 - 108 MHz |
| Tonefrekvensområde: | 20 - 16 000 Hz (-3 dB) |
| Følsomhet ved 26 dB signal/støy (DIN): | 1 µV i 75 ohm<br>2 µV i 300 ohm |
| Signal/støyforhold ved 1 mV antennespenning (uveiet IHF) (se fig. 1.5): | 70 dB i mono<br>68 dB i stereo |
| Klirr: | 0,2 % (DIN)<br>0,4 % (IHF) |
| Mellomfrekvensdempning (IHF): | 93 dB |
| Speilfrekvensdempning: | 70 dB |
| Mellomfrekvensbåndbredde (6 dB): | 210 kHz |
| Begrensning (3 dB) | 3 µV ved 75 ohm |
| "Muting" sperrenivå | 5 µV ved 75 ohm |
| Fangforhold (Capture Ratio): | 1,9 dB |
| Kanalseparasjon (DIN): | 40 dB ved 1 kHz |
| Pilottonedempning (DIN): | 35 dB |
| 38 kHz-dempning (DIN): | 50 dB |

## 1.2.2 FM Section

| | |
|---|---|
| Tuning range: | 87,5 - 108 MHz |
| Audio frequency range: | 20 - 16,000 Hz (-3 dB) |
| Sensitivity at 26 dB signal/noise (DIN): | 1 µV in 75 ohms<br>2 µV in 300 ohms |
| Signal/noise at 1 mV antenna voltage (unweighted IHF) (see Fig. 1.5): | Mono: 70 dB<br>Stereo: 68 dB |
| Distortion: | 0.2 % (DIN)<br>0.4 % (IHF) |
| IF rejection (IHF): | 93 dB |
| Image frequency rejection: | 70 dB |
| IF bandwidth (6 dB): | 210 kHz |
| Limiting (3 dB) | 3 µV at 75 ohms |
| Muting threshold: | 5 µV at 75 ohms |
| Capture ratio: | 1.9 dB |
| Channel separation (DIN): | 40 dB at 1 kHz |
| Pilot tone suppression (DIN): | 35 dB |
| 38 kHz suppression (DIN): | 50 dB |




Figurtekster:

Fig. 1.5 Signal/støy-forhold (IHF) for FM-delen, mono og stereo. f = 98 MHz, mod. = ± 75 kHz.

Signal/noise ratio (IHF) for the FM-section, mono and stereo. f = 98 MHz, dev. = ± 75 kHz.

## 1.2.3 AM-delen

| | |
|---|---|
| Frekvensbånd: | |
| Langbølge: | 150 - 268 kHz |
| Mellombølge: | 518 - 1600 kHz |
| Kortbølge 1 (S1): | 3.3 - 10 MHz |
| Kortbølge 2 (S2): | 10 - 20 MHz |
| Kortbølge 3 (S3): | 20 - 30 MHz |
| Mellomfrekvens: | 455 kHz |
| Mellomfrekvensdempning: | 70 dB |
| Båndbredde (6 dB): | 6 kHz |
| Selektivitet (± 9 kHz): | 43 dB |
| Harmonisk klirr: | Ved 30 % modulasjon: 1,0 %<br>Ved 80 % modulasjon: 1,5 % |
| 9 kHz filter: | 30 dB |

## 1.2.3 AM section

| | |
|---|---|
| Tuning range: | |
| Longwave: | 150 - 268 kHz |
| Mediumwave: | 518 - 1600 kHz |
| Shortwave 1: | 3.3 - 10 MHz |
| Shortwave 2: | 10 - 20 MHz |
| Shortwave 3: | 20 - 30 MHz |
| Intermediate frequency: | 455 kHz |
| IF rejection: | 70 dB |
| Bandwidth (6 dB): | 6 kHz |
| Selectivity (± 9 dB): | 43 dB |
| Harmonic distortion: | 30 % modulation: 1.0 %<br>80 % modulation: 1.5 % |
| 9 kHz filter: | 30 dB |

## 2.0 Mekanisk service

### 2.1 Demontering og sammenmontering

#### 2.1.1 Kabinettet (se fig. 2.1)

Demontering:
Skru ut begge skruene fra hver av sideplatene, trekk sideplatene rett ut fra chassiet og vipp så topplatens bakkant opp og dra den ut bakover.

Sammenmonteringen skjer i motsatt rekkefølge.

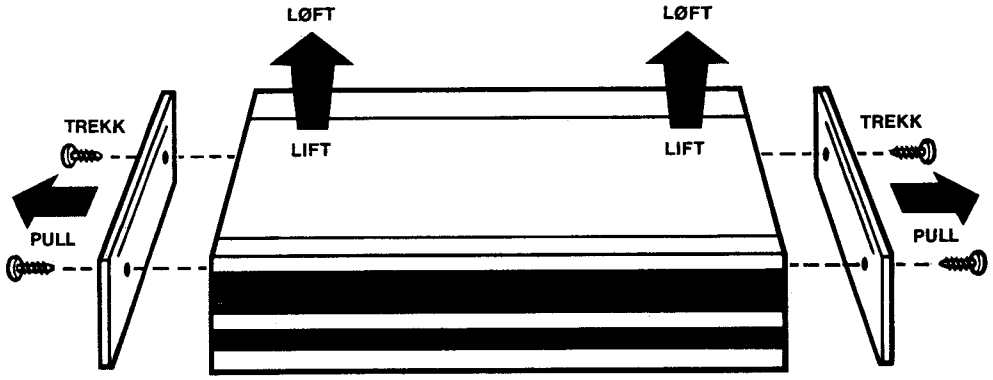
## 2.0 Mechanical service

### 2.1 Removal and reassembling

#### 2.1.1 The Cabinet (see Fig. 2.1)

To remove:
Unscrew both screws holding each side plate, remove the plates, and remove the top cover by lifting at the rear.

Reassemble in reversed order.




#### 2.1.2 Bunnplaten

Demontering:
Skru ut de åtte skruene i bunnplatens bakkant, vipp bakkanten opp og trekk bunnplaten ut bakover.

Sammenmonteringen skjer i motsatt rekkefølge.

#### 2.1.3 Frontpanel (se fig. 4.1 på side 21 )

Demontering:
Fjern kabinettet og dra skaladekkglasset ut til siden. Dra de syv kontrollknappene rett av. Skru ut de to skruene bak frontlokket som holder frontplaten til chassiet. Dra frontplaten forsiktig rett ut, fri fra potmeteraksene, søkeraksene og trykktastene.

Sammenmonteringen skjer i motsatt rekkefølge. Pass på at TK-platene entrer sporet i frontplaten skikkelig og at ingen av venderknappene er klemt fast før skruene strammes.

#### 2.1.4 Bakplaten (se fig. 4.2 på side 22 )

Demontering:
Merknad ! Trekk ut nettpluggen.
Fjern kabinettet og bunnplaten. Skru ut de fire skruene (4) som holder utgangstransistorenes to kjøleflater. Skru ut festeskruen for strekkavlasterklemmen (10) og fjern klemmen fra nettledningen. Skru ut de fire skruene (8) som holder transformatoren til bakplaten.
Fjern FM- og AM- antennetilkoplingene (til FM-tuner: Aerial Circuit Board (forkretsplate) og jord til sjassiet).
Skru ut de seks skruene (1) som holder bakplaten og dra den forsiktig rett bakover.

Sammenmonteringen skjer i motsatt rekkefølge. Pass på at TK-platene entrer sporet i bakplaten skikkelig. Se avsnitt 2.1.5 for montering av transistorene.

#### 2.1.2 Bottom cover

To remove:
Unscrew the eight screws at the rear edge of the bottom cover and pull it out to the rear.

Reassemble in reversed order.

#### 2.1.3 Front panel (see Fig. 4.1 on page 21 )

To remove:
Remove the cabinet and pull out the dial cover glas to one of the sides. Pull off the seven knobs. Unscrew the two fastening screws behind the front lid in the front plate. Pull the front plate cautiously free of the potentiometer and tuner shafts and the push-buttons.

Reassemble in reversed order. Make sure that the printed circuit boards enters the groove in the front panel properly and that all of the switch knobs move easily before tightening the screws.

#### 2.1.4 Rear Cover (see Fig. 4.2 on page 22 )

To remove:
Note ! Disconnect mains voltage plug.
Remove the cabinet and the bottom cover. Unscrew the four screws (4) holding the heat sinks. Remove the cable clamp (10) from the power cable. Unscrew the four screws (8) holding the transformer to the rear cover.
Remove the FM- and AM- aerial terminations (to FM-tuner, Aerial Circuit Board and ground to Chassis).
Unscrew the six screws (1) in the rear cover and pull it cautiously straight backwards.

Reassemble in reversed order. Make sure that the printed circuit board enters the groove in the rear cover properly. See paragraph 2.1.5 for transistor mounting.

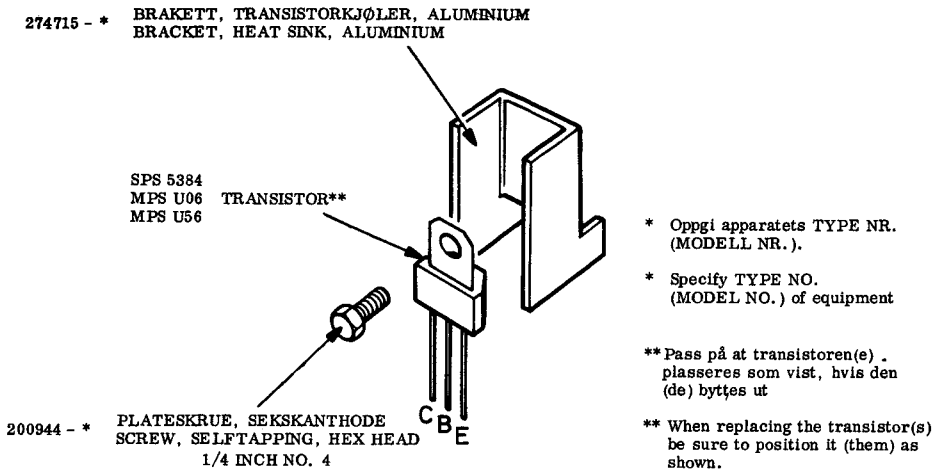

274715 - *
BRAKETT, TRANSISTORKJØLER, ALUMINIUM
BRACKET, HEAT SINK, ALUMINIUM
SPS 5384
MPS U06
MPS U56
TRANSISTOR**
200944 - *
PLATESKRUE, SEKSKANTHODE
SCREW, SELFTAPPING, HEX HEAD
1/4 INCH NO. 4
C B E
* Oppgi apparatets TYPE NR. (MODELL NR.).
* Specify TYPE NO. (MODEL NO.) of equipment
** Pass på at transistoren(e) plasseres som vist, hvis den (de) byttes ut
** When replacing the transistor(s) be sure to position it (them) as shown.

Fig. 2.2 Montering av transistorene SPS 5384, MPS U06, MPS U56.

Mounting of transistors SPS 5384, MPS U06, MPS U56.

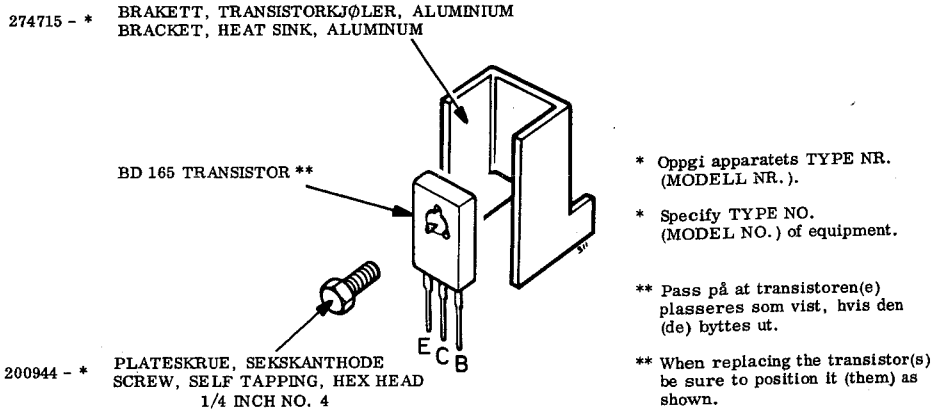

274715 - *
BRAKETT, TRANSISTORKJØLER, ALUMINIUM
BRACKET, HEAT SINK, ALUMINUM
BD 165 TRANSISTOR **
200944 - *
PLATESKRUE, SEKSKANTHODE
SCREW, SELF TAPPING, HEX HEAD
1/4 INCH NO. 4
E C B
* Oppgi apparatets TYPE NR. (MODELL NR.).
* Specify TYPE NO. (MODEL NO.) of equipment.
** Pass på at transistoren(e) plasseres som vist, hvis den (de) byttes ut.
** When replacing the transistor(s) be sure to position it (them) as shown.

Fig. 2.3 Montering av transistor BD165 (se avsnitt 2.1.5)

Mounting of transistor BD165 (see paragraph 2.1.5)

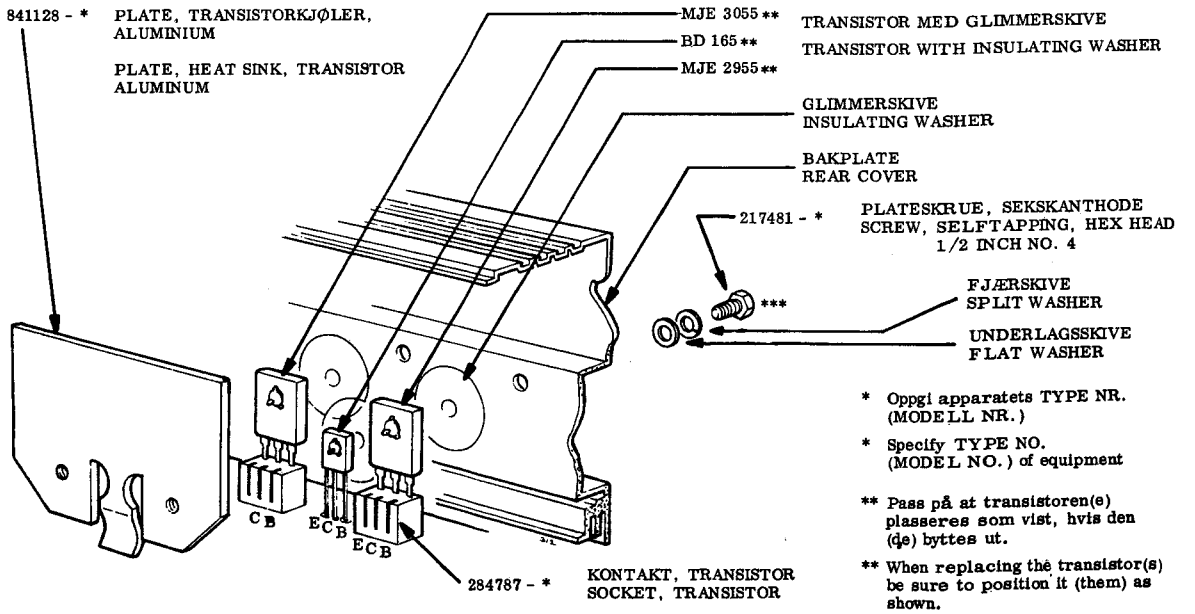

841128 - *
PLATE, TRANSISTORKJØLER, ALUMINIUM
PLATE, HEAT SINK, TRANSISTOR ALUMINUM
MJE 3055**
BD 165**
MJE 2955**
TRANSISTOR MED GLIMMERSKIVE
TRANSISTOR WITH INSULATING WASHER
GLIMMERSKIVE
INSULATING WASHER
BAKPLATE
REAR COVER
217481 - *
PLATESKRUE, SEKSKANTHODE
SCREW, SELFTAPPING, HEX HEAD
1/2 INCH NO. 4
***
FJÆRSKIVE
SPLIT WASHER
UNDERLAGSSKIVE
FLAT WASHER
C B E C B E C B
284787 - *
KONTAKT, TRANSISTOR
SOCKET, TRANSISTOR
* Oppgi apparatets TYPE NR. (MODELL NR.)
* Specify TYPE NO. (MODEL NO.) of equipment
** Pass på at transistoren(e) plasseres som vist, hvis den (de) byttes ut.
** When replacing the transistor(s) be sure to position it (them) as shown.
*** Alternativ festemetode er å bruke skrue og mutter, med låseskiven nærmest mutteren.
Alternatively mounted with screw and nut, lockwasher with nut.
214336- * M3 x 12mm skrue, screw
219162-* M3 mutter, nut

Fig. 2.4 Montering av transistorene BD165, MJE 2955, MJE 3055. (Se avsnitt 2.1.5)

Mounting of the transistors BD165, MJE 2955, MJE 3055. (See paragraph 2.1.5)

2.1.5 Transistorer med kjøleflate (se fig. 2.2, 2.3 og fig. 2.4)

Ved sammenmontering av transistor og kjøleflate, påfør silikonfett eller en varmeledende paste både på transistoren og kjøleflaten. Glem ikke glimmerskiven mellom transistoren og kjøleflaten. Trekk festeskruen for transistoren godt til for å oppnå god termisk kontakt.

2.1.6 Snortrekk AM/FM

Fjern kabinettet for å komme til snortrekket. Demontering og sammenmontering i henhold til fig. 2.5.

2.1.5 Transistors with heat sink (see Fig. 2.2, 2.3 and Fig. 2.4)

When replacing transistors with heat sink, apply silicon grease or a heat conducting paste to both the transistor and the heat sink. Do not forget the mica washer between the transistor and the heat sink. Tighten the fixing screw for the transistor to obtain god thermal contact.

2.1.6 Cord drive AM/FM

Remove the cabinet to get access to the cord drive. Remove and reassemble per Fig. 2.5.

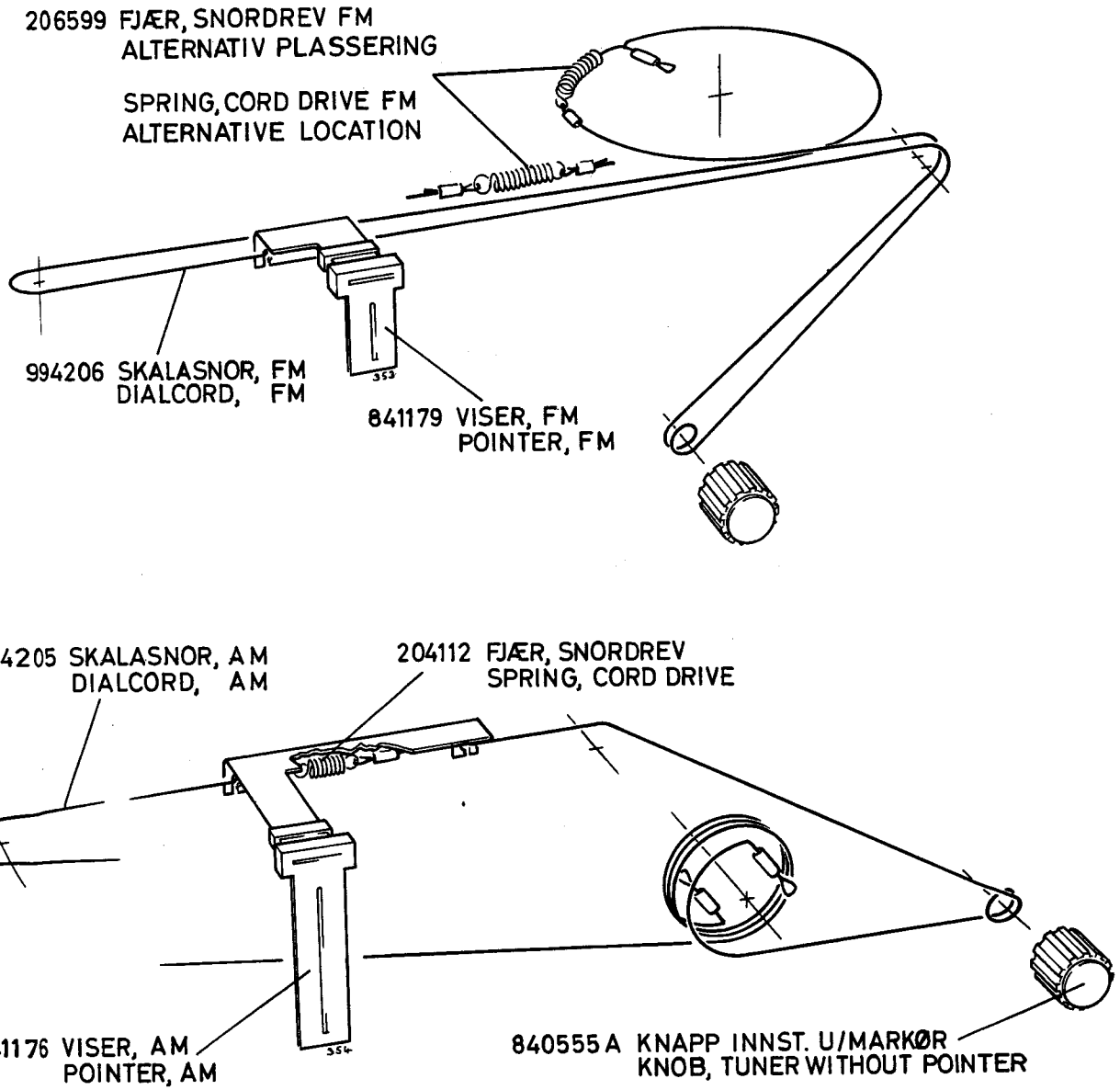



Fig. 2.5 AM- og FM-snortrekk.

AM- and FM-cord drive.

2.1.7 Skalaglass (se fig. 4.1 på side 21 )

Demontering:
Spenningen skal være av (OFF)! Fjern kabinettet.
Ta ut instrumentene fra monteringsvinduene i skalaglasset etter å ha løsnet fjæren som holder instrumentene.
Ta vekk forkrets- (ANT. circuit board) platen for å kunne ta ut lampeplaten fra nedsenkningen (gropen) i skalaglasset.
Bøy bakover den øvre delen av skinnen som holder skalaglasset, for å lette dens trykk på glasset mens glasset trekkes ut til en av sidene.

Sammenmonteringen skjer i motsatt rekkefølge.

2.1.7 Dial glass (see Fig. 4.1 on page 21 )

To remove:
Turn Power off! Remove the cabinet.
Remove the indicating instruments from the dial cut out by disconnecting the fastening spring at the rear of the instruments. Unscrew the two screws holding the ANT. circuit board to make it able to remove the Lamp circuit board. Bend the upper end of the dial glas holding profile slightly to the rear to release the pressure on dial glas edges and then pull out the dial to one of the sides.

Reassemble in reversed order.

## 2.1.8 PETRICK venderenhet

### A) Fellesutløser

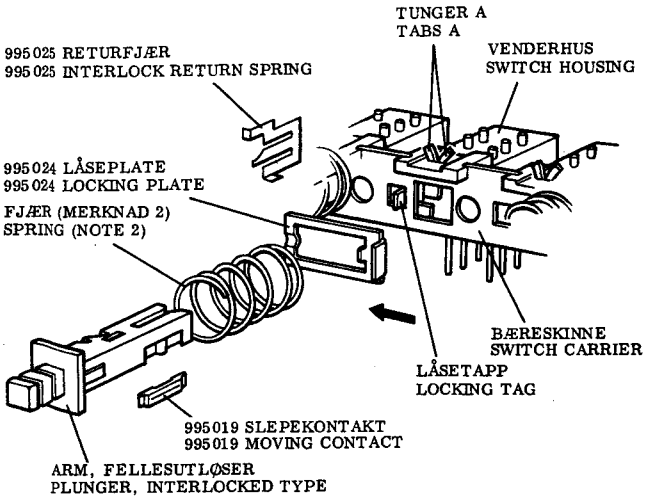



Fig. 2.6 PETRICK-trykktastvender med fellesutløser.

PETRICK-push-button switch with interlocked action.

Demontering:
Venderarmen fjernes slik:
Trekk låseplaten forover og pass på at de øvrige venderarmene ikke spretter ut når låsepinnen skyves i pilens retning. Trekk venderarmen ut av venderhuset så slepekontaktene blir tilgjengelige.

Venderhuset kan fjernes slik:
Klem tungene A sammen. Lodd fra ledningene på venderhuset og ta det ut av bæreskinnen.

For å komme til returfjæren må først venderhuset tas ut som forklart ovenfor.
Merk! Returfjæren er ikke alltid plassert ved en bryter av typen fellesutløser.

### B) Uavhengig utløser

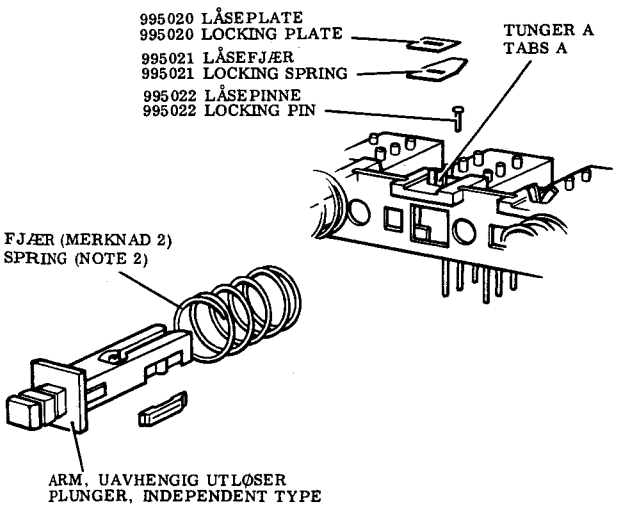



Fig. 2.7 PETRICK-trykktastvender med uavhengig utløser.

PETRICK-push-button switch with independent locking action.

## 2.1.8 PETRICK switch unit

### A) Interlocked action

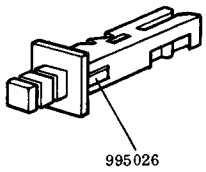



Fig. 2.6.1 Arm, vender, fellesutløser, med 2 slepekontakter.

Plunger, switch, interlocked with two change over blocks.

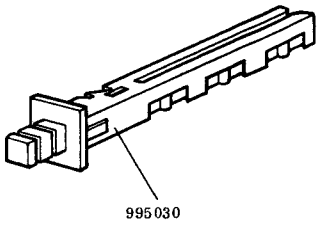



Fig. 2.6.2 Arm, vender, fellesutløser med 6 slepekontakter.

Plunger, switch, interlocked with six change over blocks.

To remove:
To remove the plunger, pull the locking plate forward and while the locking pin is moved in the direction of the arrow prevent all the other plungers from jumping out. Retract the plunger from the switch housing to gain access to the moving contacts.

To remove the switch housing, close the two tabs "A", unsolder the associated terminals and remove the switch from the switch carrier.

Access to the interlock return spring can only be made by following the above instructions to remove the switch housing.
Note! The interlock return spring may not be mounted beside the "interlocked" type of switch.

### B) Independent locking action

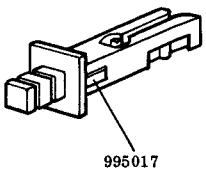



Fig. 2.7.1 Arm, vender, uavhengig utløser med 2 slepekontakter.

Plunger, switch, independent locking, with two change over blocks.

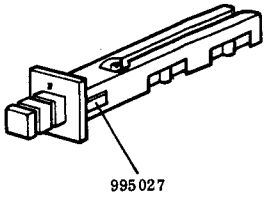



Fig. 2.7.2 Arm, vender, uavhengig utløser med 4 slepekontakter.

Plunger, switch, independent locking, with four change over blocks.

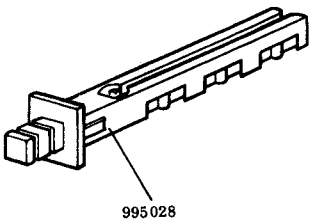



Fig. 2.7.3 Arm, vender, uavhengig utløser med 6 slepekontakter.

Plunger, switch, independent locking, with six change over blocks.

Demontering:
Låsepinnen, låseplaten og låsefjæren kan tas ut ved å klemme sammen de to tungene A. Ellers er demonteringen som beskrevet for vender med fellesutløser.

Sammenmontering:
Når venderen skal settes sammen igjen, bør man trykke alle armene inn samtidig med en plan plate slik at låsepinnen kan settes tilbake på plass.

To remove:
By closing the two tabs "A", the locking plate, locking spring and locking pin may be removed. The removal of all other pieces is identical to the "interlocked action" type of switch.

To reassemble:
When assembling the switch, use a flat surface to push all the plungers in evenly and while they are held, return the locking pin to the locked position.

C) Uavhengig utløser
(Står alene)

C) Independent locking action
(Stand alone)

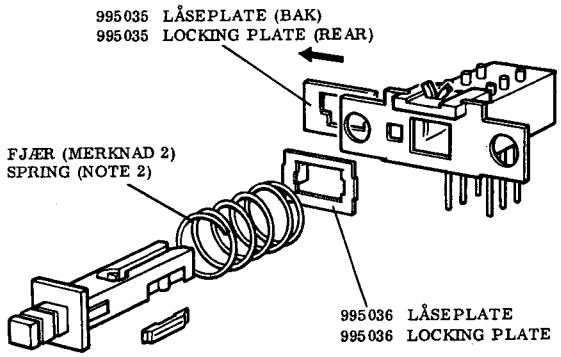



Fig. 2.8 Frittstående PETRICK-trykktastvender med uavhengig utløser.

Free-standing PETRICK-push-button switch with independent locking action.

Demontering:
Venderarmen fjernes slik:
Trekk låseplaten fremover. Skyv bakre låseplate i pilens retning og pass samtidig på at venderarmen ikke spretter ut. Trekk venderarmen ut av venderhuset så slepekontaktene blir tilgjengelige.
Demontering av alle andre deler er som beskrevet.

To remove:
To remove the plunger, pull the locking plate forward, and while the rear locking plate is moved in the direction of the arrow, prevent the plunger from jumping out. Retract the plunger from the switch housing to gain access to the moving contacts.
The removal of all other pieces is described above.

MERKNAD 1 Ved bestilling av deler oppgi Bestillingsnr. (består av Part nr. og apparatets MODELL NR.) og Beskrivelse (delens navn).

MERKNAD 2 Ved bestilling av fjærer oppgi Bestillingsnr. for armen samtidig, da fjærens styrke avhenger av armens lengde.

NOTE 1 When ordering parts, specify Ordering No. (contains Part No. and MODEL NO. of equipment) and Description (Part Name).

NOTE 2 When ordering springs, give the Ordering No. of the plunger because the spring strength depends on the length of the plunger.

### 2.1.9 Montering av FM Stereodekoder 5-3

Spenningen skal være av (OFF)! Fjern kabinettet og bunnplaten.
Trekk dekoderekvivalenten ut av kontakten (se fig. 2.9).
Plugg dekoderen inn i den ledige kontakten (se fig. 2.10).
Fest dekoderen med en selvgjengende plateskrue (3/8 tomme lang, størrelse nr. 4) og bakelittskive (8 x 3,2 x 1) mm fra radioplatens loddeside (folieside) til det ledige hullet i kantkontakten på dekoderen.
Skyv lampeholderen for stereoindikatorlampen på den utstansede vinkelen bak skalaen og legg ledningene til lampen slik at snortrekket går fritt (se fig. 2.10).

### 2.1.9 Assembling the FM Stereo Decoder 5-3

The voltage must be OFF! Remove the cabinet and the bottom panel.
Disconnect the dummy decoder board (see Fig. 2.9).
Plug the decoder board into the vacant connector (see Fig. 2.10).
Secure the decoder board with a self-tapping plate screw (No. 4, 3/8" long) and a bakelite washer (0.32 x 0.126 x 0.04 in.) from the solder (foil) side of the radio board to the vacant hole in the edge connector on the decoder board.
Push the lampholder for the stereo indicator lamp onto the pressed-out tongue behind the scale and arrange the lamp leads so that the drive-cord is free (see Fig. 2.10).

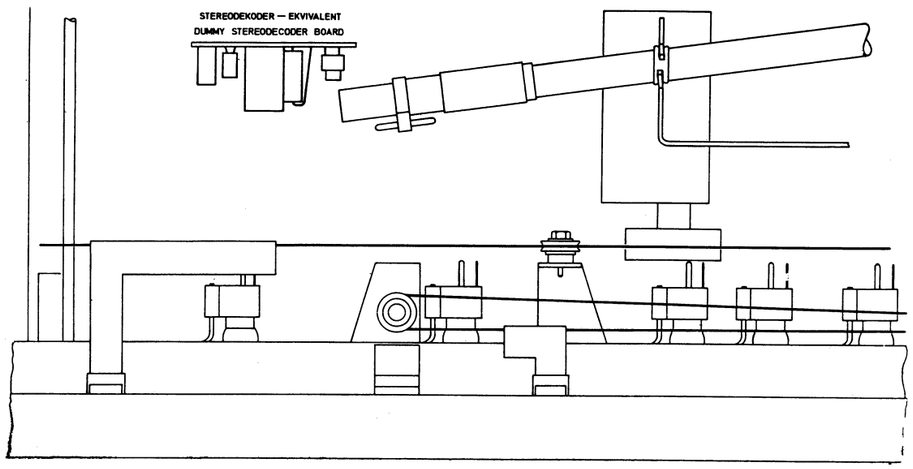



Fig. 2.9 Lokalisering av stereodekoderekvivalent-kortet.

The location of the dummy Stereo Decoder board.

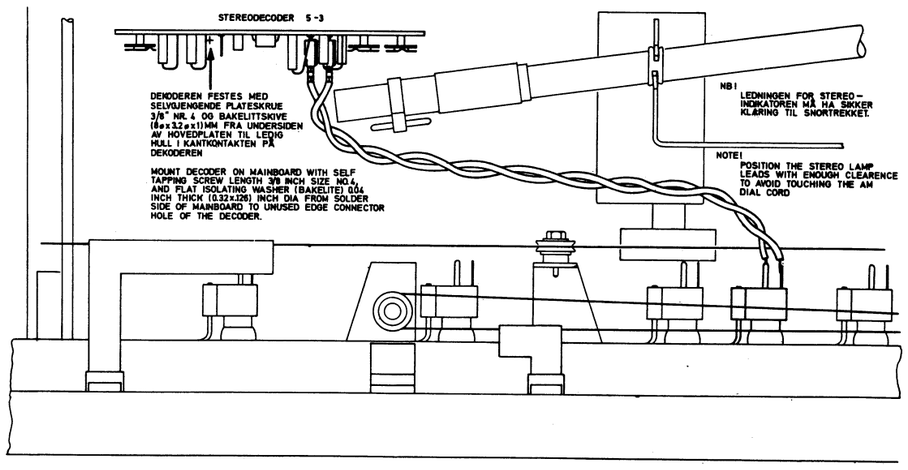

STEREODECODER 5-3
DEKODEREN FESTES MED SELVGJENGENDE PLATESKRUE 3/8" NR. 4 OG BAKELITTSKIVE (8 x 3,2 x 1) MM FRA UNDERSIDEN AV HOVEDPLATEN TIL LEDIG HULL I KANTKONTAKTEN PÅ DEKODEREN
MOUNT DECODER ON MAINBOARD WITH SELF TAPPING SCREW LENGTH 3/8 INCH SIZE NO.4, AND FLAT ISOLATING WASHER (BAKELITE) 0.04 INCH THICK (0.32x126) INCH DIA FROM SOLDER SIDE OF MAINBOARD TO UNUSED EDGE CONNECTOR HOLE OF THE DECODER.
NB! LEDNINGEN FOR STEREO-INDIKATOREN MÅ HA SIKKER KLÆRING TIL SNORTREKKET.
NOTE! POSITION THE STEREO LAMP LEADS WITH ENOUGH CLEARENCE TO AVOID TOUCHING THE AM DIAL CORD

Fig. 2.10 Lokalisering av Stereodekoder 5-3 og stereoindikatorlampen (FM-STEREO).

The location of the Stereo Decoder 5-3 and the stereo-indicator lamp (FM-STEREO).

### 2.2 Vedlikehold

#### 2.2.1 Venderkontakter

For å trygge en tilfredsstillende bryterfunksjon, rens og smør bryterkontaktene med et godt rensemiddel påsatt en fin børste. Vi anbefaler "Tandberg Klüberfett" eller "Wählerfett" som kan leveres fra vår serviceavdeling.

Vi kan også anbefale alkohol til rensing og vaseline til smøring.

MERKNAD! Berør ikke kontaktene med fingrene da dette kan føre til korrosjon.

Unngå rensevæsker som kan angripe metalldelene.

#### 2.2.2 Frontlokk

Når frontlokkets langsomt tilbakevendende bevegelse etterhvert forsvinner, må hengslingssporet for lokket bli belagt med et klebrig bevegelseshemmende (dempende) middel (sirupsaktig).
Ta av den ene sideveggen og trekk lokket ut til siden før påsmøringen.

Det anbefales:

Rocol GORE LOCKING COMPOUND No. 8 G.

Merk! Vi har utviklet vårt eget rense/smøremiddel, "Tandberg Contact Spray" på aerosolboks som vi kan anbefale for rensing av alle typer kontakter. Disse kan leveres gjennom våre distriktskontorer og datterselskaper.

### 2.2 Maintenance

#### 2.2.1 Switch contacts

To ensure reliable switch operation, clean and lubricate the switch contacts with a good cleaning substance applied to a fine brush. We recommend "Tandberg Klüberfett" or "Wählerfett" which is available from our Service Department

We do also recommend alcohol for cleaning and vaseline as lubricant.

NOTE! Do not touch the moving contacts with your fingers as this will cause corrosion.

Do not use cleaners which contains active (corrossive) substances.

#### 2.2.2 Front lid

When the slow return motion effect of the front lid disappears, apply locking compound at the lid bearing surface.

Remove side wall and pull the lid out along the slot.

We recommend:

Rocol GORE LOCKING COMPOUND No. 8 G.

NOTE! We have developed our own solvent, "Tandberg Contact Spray", which we can recommend for cleaning all types of contacts. The contact spray is available through our subsidiaries and representatives.

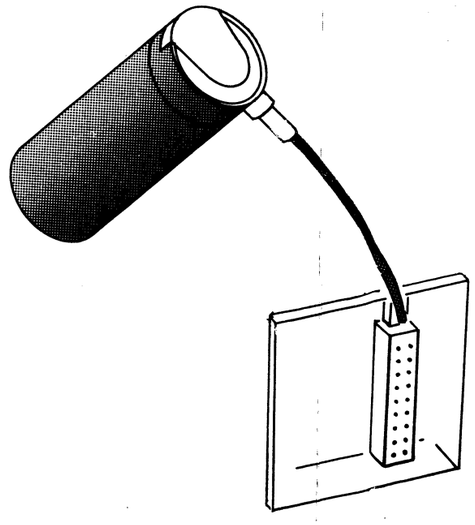


Fig. 2.11 Tandberg Contact Spray

## 3.0 Elektrisk service

### 3.1 Justering av LF-del

#### 3.1.1 LF-forsterkerens hvilestrøm

Merk! Justeringen skal utføres ved kalde transistorer.

Hvilestrømmen kontrolleres ved å måle spenningen over motstanden R749 eller R751 (venstre kanal) og R750 eller R752 (høyre kanal). Med nedskrudd volum og kalde transistorer skal spenningen være 6 mV. Eventuell justering foretas med R721 (venstre kanal) og R722 (høyre kanal). (Etter 15 min. oppvarming 11 mV.)

## 3.0 Electrical service

### 3.1 Alignment of the AF section

#### 3.1.1 Quiescent current of AF-amplifier

Note! This adjustment is to be performed with cold transistors.

Connect a DC VTVM across the emitter resistor R749 or R751 (left channel) and R750 or R752 (right channel). With the volume control in zero position adjust R721 (left channel) and R722 (right channel) for meter reading of 6 mV. (After 15 min. stand by 11 mV.)



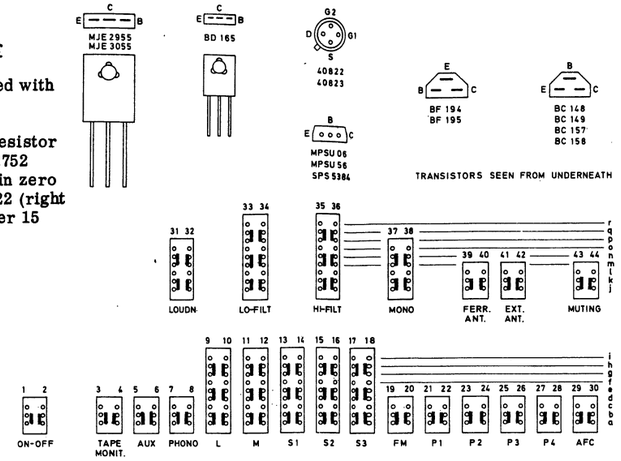
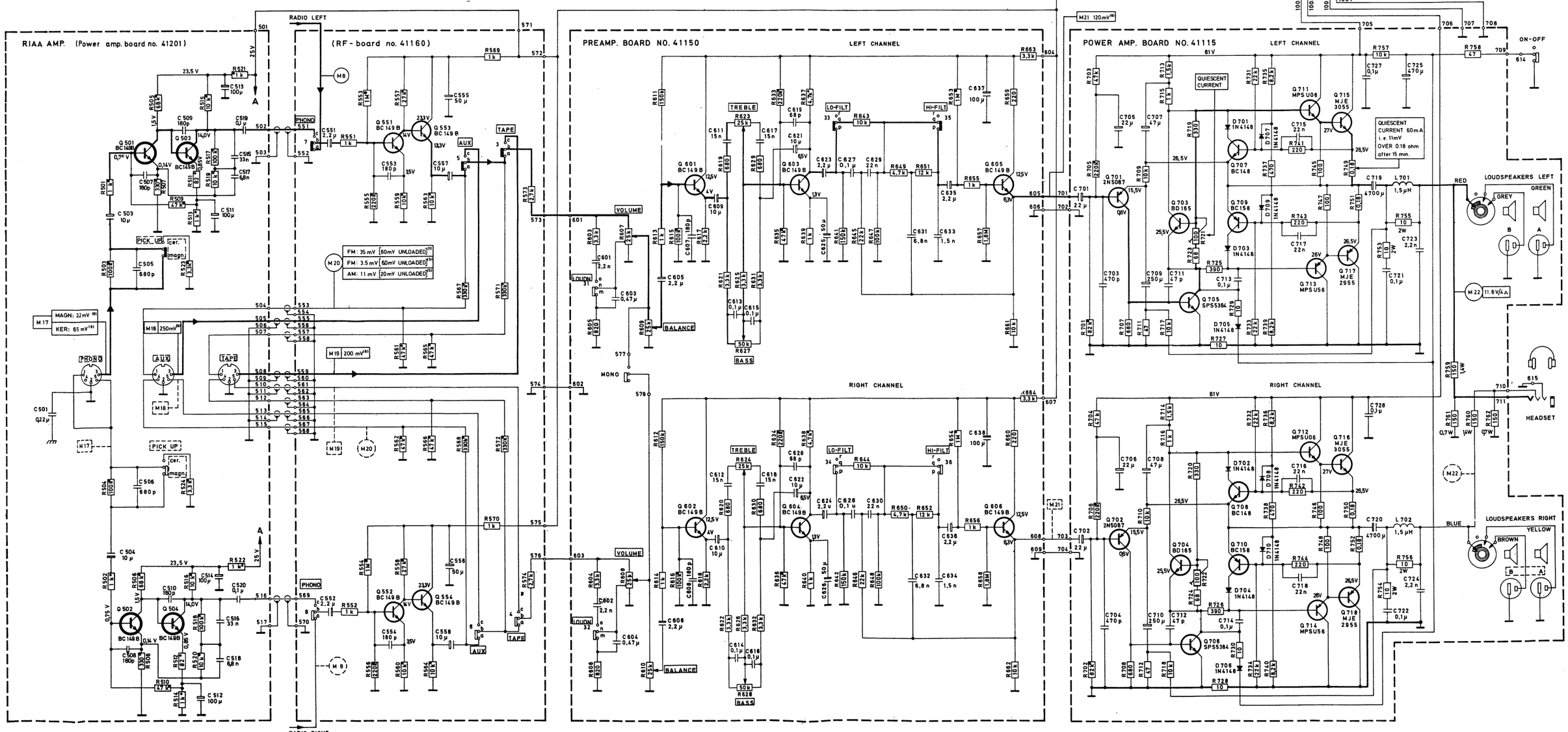



Fig. 3.1 Krets-skjema for LF-delen fra serie nr. 471501.

Circuit diagram for LF-section from Serial No. 471501.



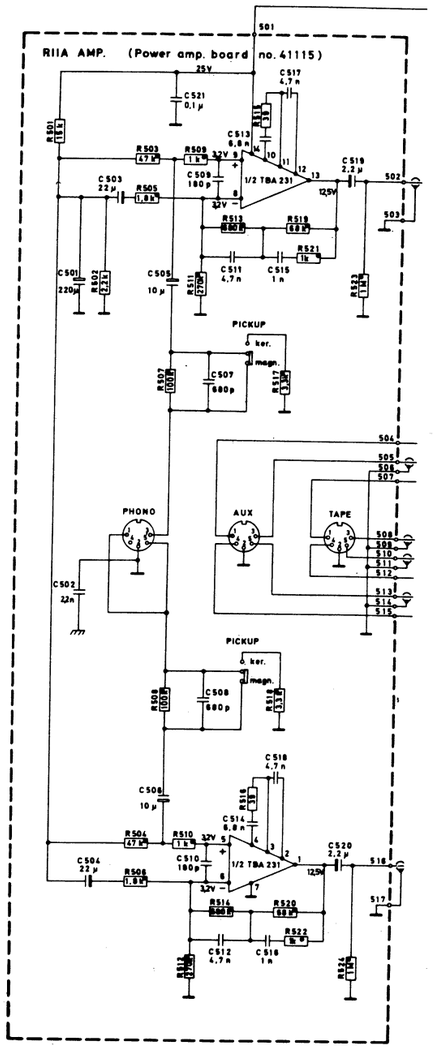



Fig. 3.2 RIAA-forsterkeren i LF-delen opptil serie nr. 471500.

The RIAA-amplifier in LF-section up to Serial No. 471500.

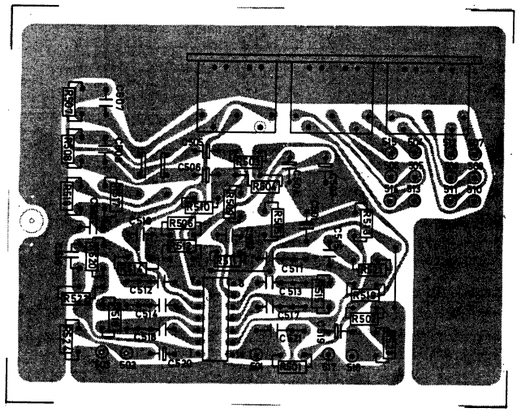


Fig. 3.3 Symbolsk komponentplassering av RIAA-forsterkeren på effektforsterkerplaten opptil serie nr. 471500, sett fra loddesiden.

Component location of the RIAA- amplifier on the power amplifier board up to Serial No. 471500, seen from solder side.

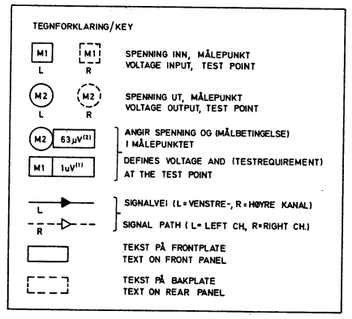
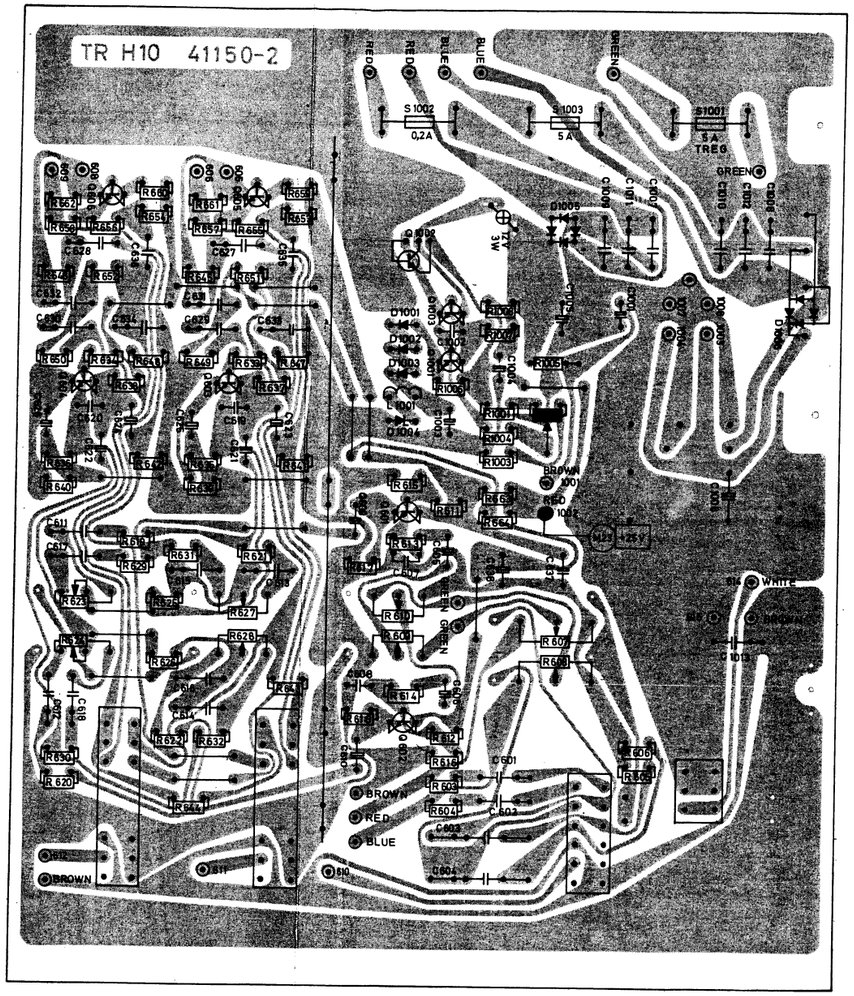

TEGNFORKLARING/KEY
SPENNING INN, MÅLEPUNKT
VOLTAGE INPUT, TEST POINT
SPENNING UT, MÅLEPUNKT
VOLTAGE OUTPUT, TEST POINT
ANGIR SPENNING OG (MÅLBETINGELSE) I MÅLEPUNKTET
DEFINES VOLTAGE AND (TESTREQUIREMENT) AT THE TEST POINT
SIGNALVEI (L=VENSTRE-, R=HØYRE KANAL)
SIGNAL PATH (L= LEFT CH, R=RIGHT CH.)
TEKST PÅ FRONTPLATE
TEXT ON FRONT PANEL
TEKST PÅ BAKPLATE
TEXT ON REAR PANEL

Fig. 3.5 Forforsterkerplate med symbolsk komponentplassering sett fra loddesiden.

Preamplifier board with component location seen from solder side.




| VOLUM | BASS TREBLE |
|---|---|
| MAKS MAX | MIDTSTILLING CENTER POSITION |
| L R | FØLSOMHET VED 1000Hz OG 35W SENSITIVITY AT 1000Hz AND 35W |
| M 17 | (MAGN) 2.2 mV (CER.) 65 mV |
| M 18 M 19 | 250mV |
| M 8 | 120 mV |
| M 21 | 120mV |
| M 22 | 11,8 V VED 4Ω LAST AT 4Ω LOAD |

Tabell 3.1 LF-delens følsomhet.

Sensitivity of the AF-section.

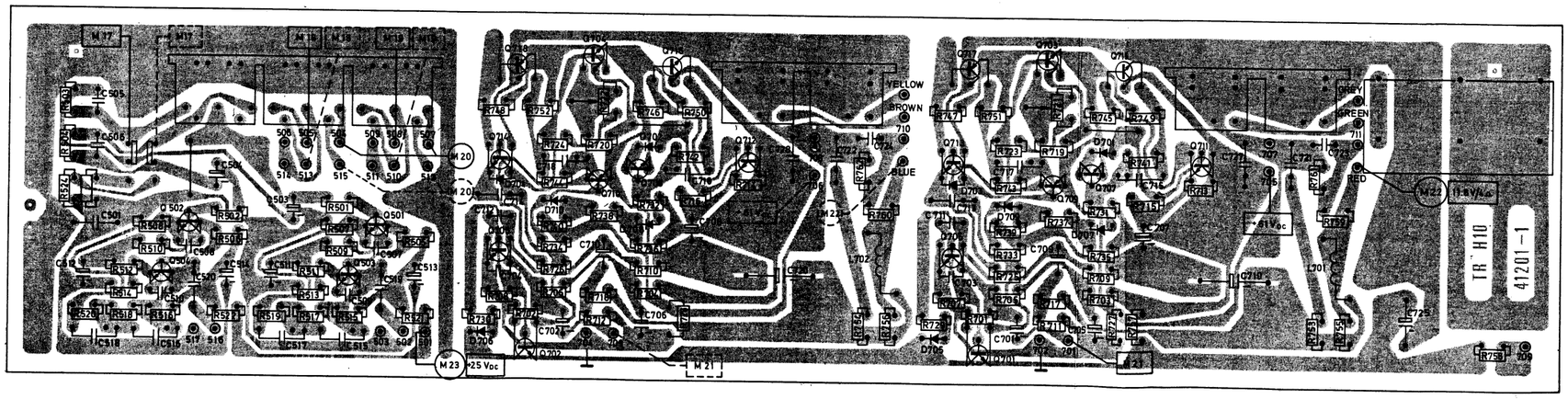



Fig. 3.4 Effektforsterkerplate fra serie nr. 471501 med symbolsk komponentplassering sett fra loddesiden.

Power amplifier board from Serial No. 471501 with component location seen from solder side.

3.2 Justering av FM - del

Se FM - trimmeprosedyre i tabell 3.2 og de tilhørende oscillogrammer.

Tabell 3.2 FM - trimmeprosedyre

3.2 Alignment of FM - section

See the FM - alignment procedure in Table 3.2 and the oscillograms.

Table 3.2 FM - alignment procedure

| Step | Trimmerekkefølge<br>Alignment procedure | Mottaker<br>Receiver<br>Frekvens<br>Frequency | Generator<br>Frekvens<br>Frequency | Generator<br>Deviasjon<br>Deviation | Generator<br>Tilført<br>Applied to | Oscilloskop<br>Oscilloscope<br>Tilkoplet<br>Connected to | Kretser<br>Circuits<br>Juster<br>Adjust | Merknader<br>Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FM - oscillator* | | | | | | | AFC - knapp inntrykket<br>AFC - button depressed |
| 1a | 25 V for varicap | | | | | | R1002 (Fig. 3.11) | Meter tilkoplet M23. Juster til 25 V DC.<br>Meter connected to M23. Adjust to 25 V DC reading. |
| 1b | FM - osc. (FM) | 90 MHz<br>105 MHz | 90 MHz<br>105 MHz | ± 22.5 kHz | M1 | M6 via diode-probe (Fig. 3.6) | R242 (Fig. 3.11)<br>C118 | Check 95 - 100 MHz |
| 1c | FM - preset (P1) | 87.5 MHz<br>105 MHz | 87.5 MHz<br>105 MHz | ± 22.5 kHz | M1 | M6 via diode-probe (Fig. 3.6) | R246 (Fig. 3.11) | Check P2 - P3 - P4 |
| 2 | Forkrets<br>Aerial circuit | 90 MHz<br>105 MHz | 90 MHz<br>105 MHz | ± 200 kHz | M1 | M6 via diode-probe (Fig. 3.6) | L101 - L102 - L103<br>C103 - C107 - C110 | Justeres til maks kurvehøyde (se fig. 3.7).<br>Adjust for max curve height (see Fig. 3.7). |
| 3 | 4.<br>FM - MF 3.<br>FM - IF 2.<br>10.7 MHz 1. | 90 MHz | 10.7 MHz<br>90 MHz | ± 200 kHz | M2 via 0.1 µF<br>M1 | M6 via diode-probe (Fig. 3.6) | L205 - L206<br>L203 - L204<br>L201 - L202<br>L106 - L107 | Juster til maks kurvehøyde og symmetri om 10.7 MHz beat (se fig. 3.8).<br>Adjust for max curve height and symmetry around a 10.7 MHz beat (see Fig. 3.8). |
| 4 | Diskriminator<br>Discriminator | 90 MHz | 90 MHz | ± 200 kHz | M1<br>2 µV/75 Ω | M20 | L208 - L209 | L208 justeres til maks kurvehøyde. L209 justeres til rettest mulig kurve (se fig. 3.9).<br>Adjust L208 for max curve height. Adjust L209 for best linearity of discriminator curve (see Fig. 3.9). |
| 5 | Styrekretser<br>Codan circuits | 90 MHz | 90 MHz | umod.<br>unmod. | M1 | M24 | L251 | Justeres til maks DC - spenning over R259.<br>Adjust for max DC - voltage across R259. |
| 6 | Indikator (feltstyrke)<br>Field strength indicator | 90 MHz | 90 MHz | umod.<br>unmod. | M1 | | R260 | Juster R260 til maks utslag på indikatoren ved signalstyrke ca 1 mV.<br>Adjust R260 for max meter reading at a signal voltage of about 1 mV. |
| 7 | AFC | 90 MHz | 90 MHz | ± 80 kHz | M1 | M6 via diode-probe (Fig. 3.6) | R235 | Kurven skal ikke flytte seg på skopet når AFC - knappen slippes opp.<br>The curve should remain stationary when the AFC - button is released. |
| 8 | AM - undertrykkelse<br>AM - rejection | 90 MHz | 90 MHz | ± 100 kHz<br>$m_{AM}$ = 50 %<br>50 Hz | M1 | M20 | R234 | Juster til symmetri rundt 10.7 MHz. Hvis etterjustering er nødvendig, repeter step 4. 5, 6 og 7 (se fig. 3.10).<br>Adjust for symmetry around 10.7 MHz. If necessary, repeat steps 4, 5, 6 and 7 (see Fig. 3.10). |
| 8a | Senterindikator<br>Center tuning meter | 90 MHz | 90 MHz | ± 80 kHz | M1 | | R235 | Juster senterinnstilling på indikatoren.<br>Adjust for center position of the pointer. |
| 9 | Muting | 90 MHz | 90 MHz<br>5 µV/75 Ω | ± 22.5 kHz | M1 | | R259 | Juster til åpning for signal.<br>Adjust for signal passing limit. |

* Hvis kretsene er helt ute av trim, start prosedyren med en grovjustering av FM - MF.

* If the IF - circuits are completely detuned, start the procedure with a rough alignment of the FM - IF circuits.

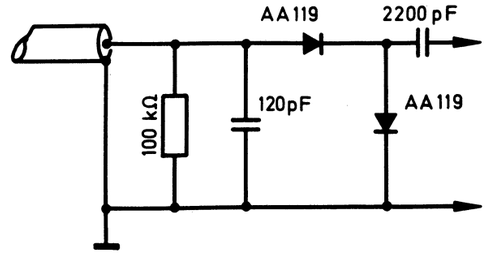



Fig. 3.6 Diodeprobe

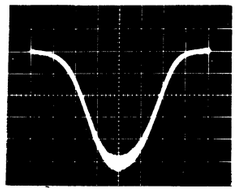


Fig. 3.7 Selektivitet FM

Selectivity FM

Signal: $U_{in}$ = 1.2 µV/75 Ω, f = 95 MHz, dev. = ± 200 kHz tilført (applied) M1 via ant. plu

Oscilloscope: Vert.: 0.02 V/div. Hor.: 50 kHz/div. tilkoplet (connected to) M6 via diodeprobe (Fig. 3.6).

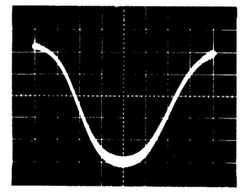


Fig. 3.8 FM - MF kurve

FM - IF curve

Signal: $U_{in}$ = 6 µV/75 Ω, f = 10.7 MHz, dev. = ± 200 kHz tilført (applied) M2 via 0.1 µF (Fig. 3.21).

Oscilloscope: Vert.: 0.01 V/div. Hor.: 50 kHz/div. tilkoplet (connected to) M6 via diodeprobe (Fig. 3.6).

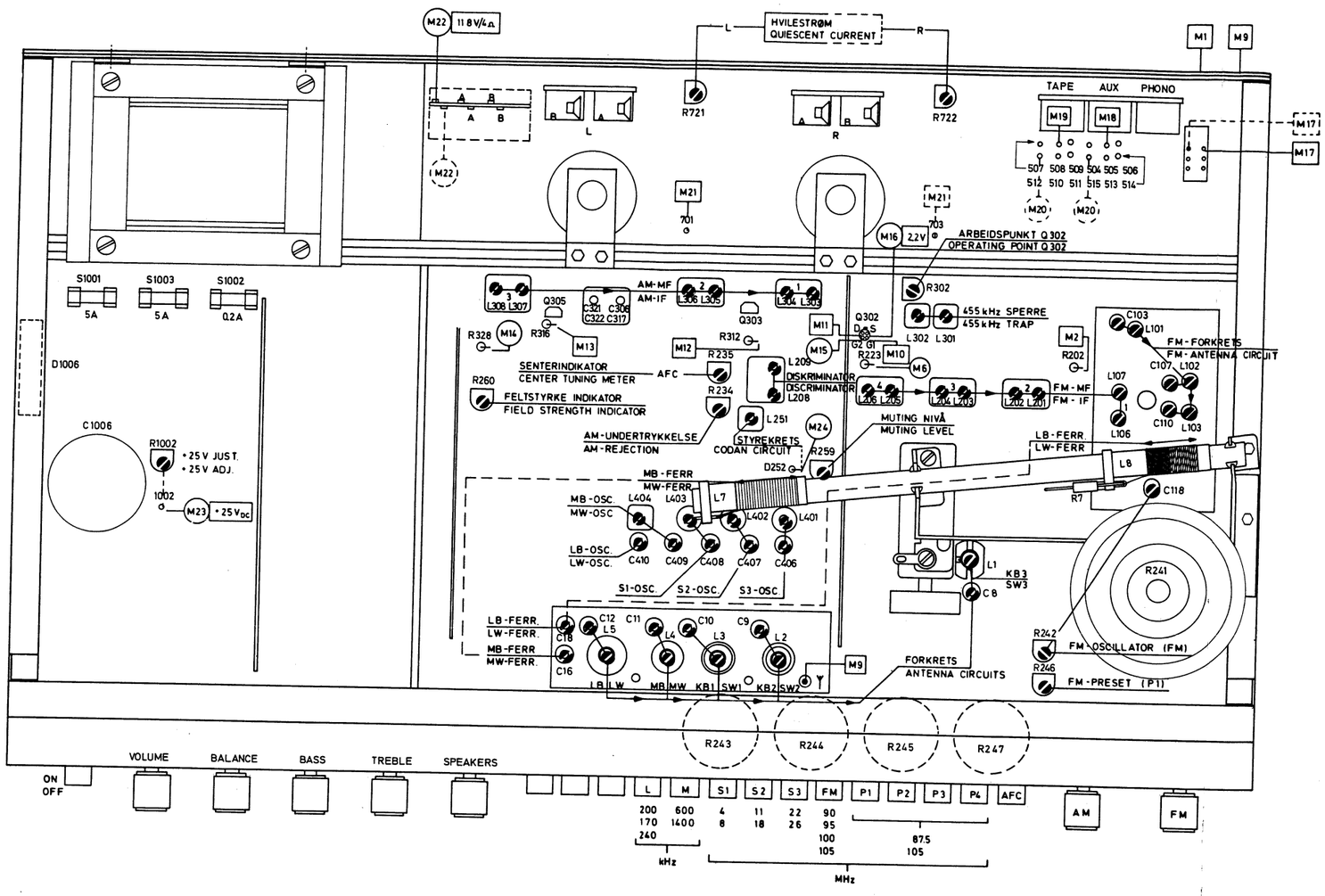



Fig. 3.11 Trimme- og målepunkter.

Test and alignment points.

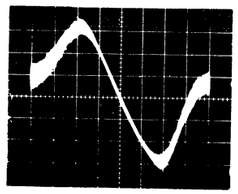


Fig. 3.9 .Diskriminator

Discriminator

Signal: $U_{in}$ = 2 μV/75 Ω, f = 90 MHz, dev.= ± 200 kHz tilført (applied) M1 via ant. plugg.

Oscilloscope: Vert.: 0.02 V/div. Hor.: 50 kHz/div. tilkoplet (connected to) M20.

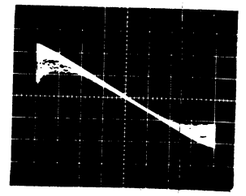


Fig. 3.10 AM - undertrykkelse

AM - rejection

Signal: $U_{in}$ = 2 μV/75 Ω, f = 90 MHz, dev.= ± 100 kHz $m_{AM}$ = 50 %, 50 Hz tilført (applied) M1 via ant. plugg.

Oscilloscope: Vert.: 0.5 V/div., Hor.: 25 kHz/div. tilkoplet (connected to) M20.

3.3 Justering av AM - del

Se AM - trimmeprosedyre i tabell 3.3 og de tilhørende oscillogrammer.

Tabell 3.3 AM - trimmeprosedyre

3.3 Alignment of AM - section

See the AM - alignment procedure in Table 3.3 and the oscillograms.

Table 3.3 AM - alignment procedure

| Step | Trimmerekkefølge / Alignment procedure | | Mottaker Receiver: Frekvens / Frequency | Generator: Frekvens / Frequency | Generator: Modulasjon / Modulation | Generator: Tilført / Applied to | Outputmeter/oscilloscope: Tilkoplet / Connected to | Kretser / Circuits: Juster / Adjust | Avlesning / Reading | Oscillatorspenning / Oscillator voltage | Merknader / Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arbeidspunkt Q302<br>Operating point Q302 | | | | | | M16 | R302 | 2.2 V | | Benytt et nøyaktig rørvoltmeter.<br>Use a VTVM of adequate accuracy. |
| 2 | AM - MF<br>AM - IF<br>455 kHz | 3. MF (IF)<br>2. MF (IF)<br>1. MF (IF) | 1400 kHz | 455 kHz | 30 % | 13M via wobbler<br>12M og (and)<br>10M 0.1 µF<br>(Fig. 3.12) | M14 | L307 - L308<br>L305 - L306<br>L303 - L304 | Maks ut<br>Max<br>output | | Ved trimming av AM - MF bør en benytte et markersignal på 455 kHz for å få angitt riktig senter. Se fig. 3.14.<br>Use a marker (455 kHz) to obtain correct centre frequency when aligning AM-IF. See Fig. 3.14. |
| 3 | 455 kHz sperre, (trap) | | 1400 kHz | 455 kHz | 30 % | M9 via S.K.A.<br>(Fig. 3.13) | M14 | L301 - L302<br>L301 - L302 | Min. ut<br>(output) | | Se (see) Fig. 3.15. |
| 4 | Oscillator | Mellombølge*<br>Mediumwave* | 600 kHz<br>1400 kHz | 600 kHz<br>1400 kHz | 30 % | M9 via S.K.A.<br>(Fig. 3.13) | M14 | L404<br>C409 | Null gjennomgang ved interferens<br>Adjust to beat frequency | 1.0 V<br>1.0 V | Benytt en kalibrert signalgenerator, dessuten et markersignal på 455 kHz for å unngå at forkretsene skal influere på trimmingen.<br>Use a calibrated signal generator, and further a marker (455 kHz) to avoid the alignment beeing influenced by the antenna circuits. |
| | | Langbølge<br>Longwave | 200 kHz | 200 kHz | | | | C410 | | 0.5 V | |
| | | Kortbølge 1<br>Shortwave 1 | 4 MHz<br>8 MHz | 4 MHz<br>8 MHz | | | | L403<br>C408 | | 0.7 V Gate 2<br>0.7 V Q302<br>M15 | |
| | | Kortbølge 2<br>Shortwave 2 | 11 MHz<br>18 MHz | 11 MHz<br>18 MHz | | | | L402<br>C407 | | 0.8 V<br>0.8 V | |
| | | Kortbølge 3<br>Shortwave 3 | 22 MHz<br>26 MHz | 22 MHz<br>26 MHz | | | | L401<br>C406 | | 1.2 V<br>1.0 V | |
| 5 | Forkrets, ferritt ant. | Langbølge<br>Longwave | 170 kHz<br>240 kHz | 170 kHz<br>240 kHz | 30 % | M9 via wobbler, S.K.A. (Fig. 3.12, 3.13) | M14 | L8<br>C18 | Maks ut<br>Max. output | | Ferritt-antenne knapp (under frontlokk) trykkes inn. Antennesignalet tilføres ferritt-antennen via strøkapasiteter.<br>Depress the Ferrite Ant. selector button (behind front lid). The antenna signal is applied to the ferrite antenna via stray capacitance in the switch. |
| | Ant. circuits, ferr. | Mellombølge<br>Mediumwave | 600 kHz<br>1400 kHz | 600 kHz<br>1400 kHz | | | | L7<br>C16 | | | |
| 6 | Forkrets, utvendig antenne | Langbølge<br>Longwave | 170 kHz<br>240 kHz | 170 kHz<br>240 kHz | 30 % | M9 via wobbler, S.K.A. (Fig. 3.12, 3.13) | M14 | L5<br>C12 | Maks ut<br>Max output | | Trykk inn utvendig ant. knapp (under frontlokk). Se (see) Fig. 3.16<br>Depress EXT. ANT. button (behind front lid). Fig. 3.17 |
| | | Mellombølge<br>Mediumwave | 600 kHz<br>1400 kHz | 600 kHz<br>1400 kHz | | | | L4<br>C11 | | | Fig. 3.18 |
| | | Kortbølge 1<br>Shortwave 1 | 4 MHz<br>8 MHz | 4 MHz<br>8 MHz | | | | L3<br>C10 | | | Fig. 3.19 |
| | | Kortbølge 2<br>Shortwave 2 | 11 MHz<br>18 MHz | 11 MHz<br>18 MHz | | | | L2<br>C9 | | | Fig. 3.20 |
| | Ant. circuits., external antenna | Kortbølge 3<br>Shortwave 3 | 22 MHz<br>26 MHz | 22 MHz<br>26 MHz | | | | L1<br>C8 | | | |

*Mellombølge-oscillator må trimmes før langbølge-oscillator.
*Mediumwave oscillator must be aligned before longwave oscillator.

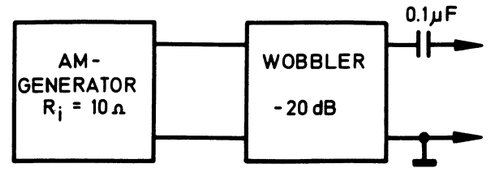



Fig. 3.12 Signalgenerator og wobbler for AM-trimming med oscilloskop.

Signal generator and wobbler for AM-alignment with oscilloscope.

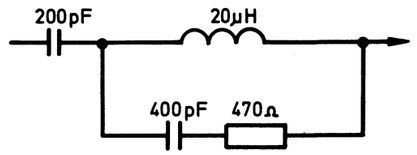



Fig. 3.13 Standard kunstantenne S.K.A. For LB og MB kan 200 pF benyttes som S.K.A. For KB kan 470 Ω benyttes.

Dummy antenna (S.K.A.). For LW and MW, 200 pF may be used as S.K.A. and for SW 470 Ω.

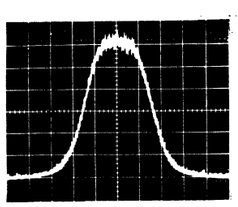


Fig. 3.14 AM - MF, AM - IF

Signal: $U_{in}$ = 126 µV, f = 455 kHz tilført (applied) M11.

Oscilloscope: Vert.: 100 mV/div., Hor.: 2 kHz/div. tilkoplet (connected to) M14.

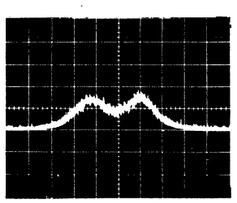


Fig. 3.15 455 kHz felle (trap)

Signal: $U_{in}$ = 200 mV, f = 455 kHz tilført (applied) M9 via wobbler/S.K.A., Fig. 3.12/Fig. 3.13.

Oscilloscope: Vert.: 100 mV/div., Hor.: 2 kHz/div. tilkoplet (connected to) M14.

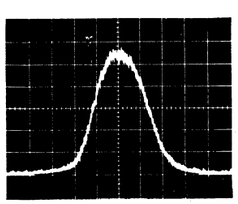


Fig. 3.16 LB, LW

Signal: $U_{in}$ = 320 µV, f = 240 kHz tilført (applied) M9 via wobbler/S.K.A., Fig. 3.12/Fig. 3.13.

Oscilloscope: Vert.: 100 mV/div., Hor.: 2 kHz/div. tilkoplet (connected to) M14.

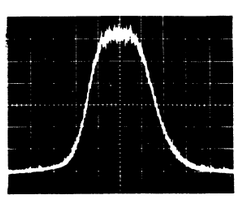


Fig. 3.17 MB, MW

Signal: $U_{in}$ = 800 µV, f = 1400 kHz tilført (applied) M9 via wobbler/S.K.A., Fig. 3.12/Fig. 3.13.

Oscilloscope: Vert.: 100 mV/div., Hor.: 2 kHz/div. tilkoplet (connected to) M14.

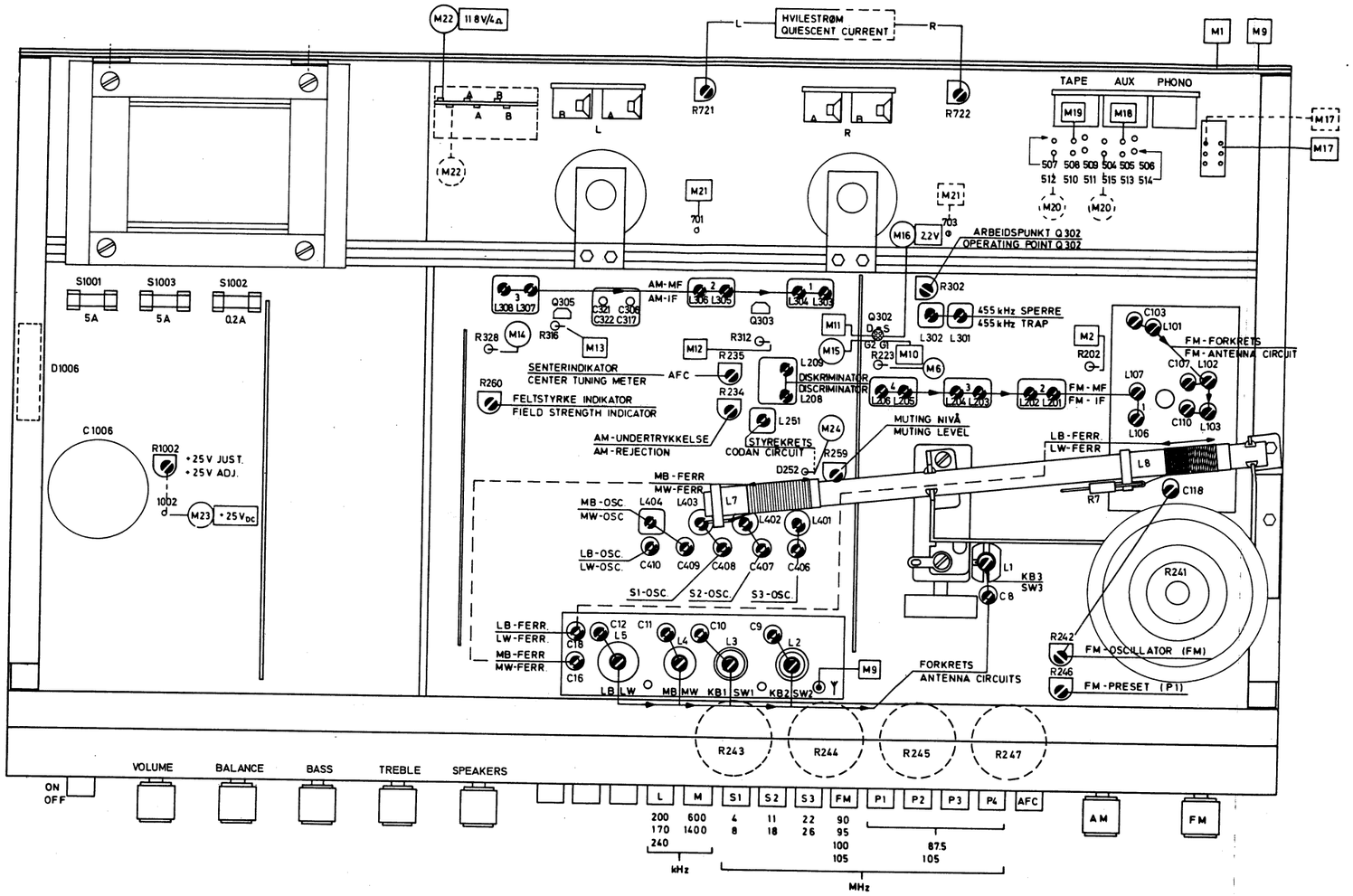



Fig. 3.11 Trimme- og målepunkter.

Test and alignment points.

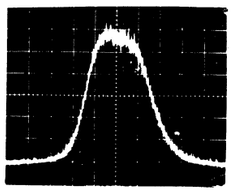


Fig. 3.18 KB1, SW (S1)

Signal: $U_{in}$ = 126 µv, f = 8 MHz tilført (applied) M9 via wobbler/S.K.A., Fig. 3.12/Fig. 3.13.

Oscilloscope: Vert.: 100 mV/div., Hor.: 2 kHz/div. tilkoplet (connected to) M14.

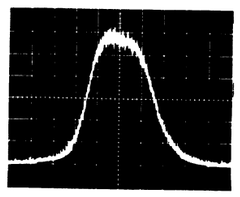


Fig. 3.19 KB2, SW (S2)

Signal: $U_{in}$ = 63 µV, f = 18 MHz tilført (applied) M9 via wobbler/S.K.A., Fig. 3.12/Fig. 3.13.

Oscilloscope: Vert.: 100 mV/div., Hor.: 2 kHz/div. tilkoplet (connected to) M14.

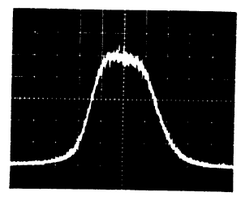


Fig. 3.20 KB3, SW (S3)

Signal: $U_{in}$ = 250 µV, f = 26 MHz tilført (applied) M9 via wobbler/S.K.A., Fig. 3.12/Fig. 3.13.

Oscilloscope: Vert.: 100 mV/div., Hor.: 2 kHz/div. tilkoplet (connected to) M14.

MERK! KOMPONENTENE I SPENNINGSDELEREN MÅ HA SÅ KORTE LEDNINGSENDER SOM MULIG.

NOTE! THE COMPONENT LEADS ON THE VOLTAGE DIVIDER SHOULD BE AS SHORT AS POSSIBLE.

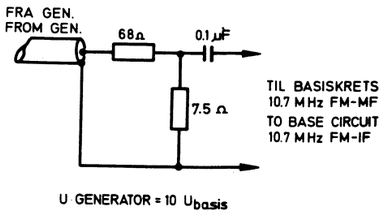



Fig. 3.21 AC - Spenningsdeler

AC - Voltage divider

3.4 FM - feilsøking

Se spenningsnivåreferanser i tabell 3.4 og likespenningsangivelser samt signalgang på LF - skjema på fig. 3.1 (side 12) og RF - skjema på fig. 3.26.

Tabell 3.4 FM - målebetingelser

| Indeks | Målebetingelser |
|---|---|
| (1) | $U_{inn}$ = 1 µV/75 Ω, f = 90 MHz, dev.= ± 75 kHz tilført M1. $U_{ut}$ = 60 mV ubelastet (35 mV belastet med 47 kΩ) på M20 eller 120 mV på M8. Signal/støy = 30 dB. |
| (2) | $U_{inn}$ tilført M2, 3, 4 eller 5 via spenningsdeleren på fig. 3.21. Merk! Spenning på skjema angir generatorspenning. f = 10.7 MHz, dev.= ± 22.5 kHz. $U_{ut}$ = 6.0 mV ubelastet (3.5 mV belastet med 47 kΩ) på M20 eller 12 mV på M8. |
| (3) | Referansespenning etter detektor ($U_{inn}$ tilført M2, 3, 4 eller 5). |
| (4) | Referansespenning etter FM dekoder/dekoderekv. ($U_{inn}$ tilført M2, 3, 4 eller 5). |
| (5) | Referansespenning på diodeuttak ubelastet og belastet med R = 47 kΩ. ($U_{inn}$ tilført M2, 3, 4 eller 5). |

3.4 FM - trouble shooting

See voltage level measurements in table 3.4 and DC - voltages and signal flow track on circuit diagram for Audio frequency-section on Fig. 3.1 (page 12) and circuit diagram for RF - section on Fig. 3.26.

Table 3.4 Conditions for FM - measurements

| Index | Conditions for measurements |
|---|---|
| (1) | $U_{in}$ = 1 µV/75 Ω, f = 90 MHz, dev.= ± 75 kHz applied to M1. $U_{out}$ = 60 mV unloaded (35 mV loaded with 47 kΩ) at M20 or 120 mV at M8. Signal/Noise = 30 dB. |
| (2) | $U_{in}$ applied to M2, 3, 4 or 5 via voltage divider on Fig. 3.21. Note! The voltage on circuit diagram refers to generator voltage. f = 10.7 MHz, dev. = ± 22.5 kHz. $U_{out}$ = 6.0 mV unloaded (3.5 mV loaded with 47 kΩ) at M20 or 12 mV at M8. |
| (3) | Reference voltage after the FM - detector ($U_{in}$ applied to M2, 3, 4 or 5). |
| (4) | Reference voltage after the FM - decoder/decoder equivalent. ($U_{in}$ applied to M2, 3, 4 or 5). |
| (5) | Reference voltage at Tape or Aux output unloaded and loaded with R = 47 kΩ ($U_{in}$ applied to M2, 3, 4 or 5). |



3.5 AM - feilsøking

Se spenningsnivåreferanser i tabell 3.5 og likespenningsangivelser samt signalgang på LF - skjema på fig. 3.1 (side 12) og RF - skjema på fig. 3.26.

Tabell 3.5 AM - målebetingelser

| Indeks | Målebetingelser |
|---|---|
| (4) | Referansespenning etter AM 9 kHz filter ($U_{in}$ tilført M9, 10, 12 eller 13). |
| (5) | Referansespenning på diodeuttak ubelastet og belastet med R = 47 kΩ ($U_{in}$ tilført M9, 10, 12 eller 13). |
| (6) | $U_{in}$ tilført M9 eller 10 via 0.1 µF, f = 1400 kHz, m = 30 %. |
| (7) | $U_{in}$ tilført M12 eller 13 via 0.1 µF, f = 455 kHz, m = 30 %. |
| (8) | Referansespenning etter AM - detektor. ($U_{in}$ tilført M9, 10, 12 eller 13). |
| (9) | LF - følsomhet: f = 1 kHz, max volum, balanse, bass og diskant i midtstilling. (Se tabell 3.1, side 13.) |

3.5 AM - trouble shooting

See voltage level measurements in table 3.5 and DC - voltages and signal flow track on circuit diagram for Audio frequency-section on Fig. 3.1 (page 12) and circuit diagram for RF - section on Fig. 3.26.

Table 3.5 Conditions for AM - measurements

| Index | Conditions for measurements |
|---|---|
| (4) | Reference voltage after the AM 9 kHz filter. ($U_{in}$ applied to M9, 10, 12 or 13). |
| (5) | Reference voltage at Tape and Aux output unloaded and loaded with R = 47 kΩ. ($U_{in}$ applied to M9, 10, 12 or 13). |
| (6) | $U_{in}$ applied to M9 or 10 via 0.1 µF, f = 1400 kHz, m = 30 %. |
| (7) | $U_{in}$ applied to M12 or 13 via 0.1 µF, f = 455 kHz, m = 30 %. |
| (8) | Reference voltage after the AM - detector. ($U_{in}$ applied to M9, 10, 12 or 13). |
| (9) | AF - sensitivity: f = 1 kHz, max volum, balance, bass and treble in center position. (See table 3.1 on page 13.) |

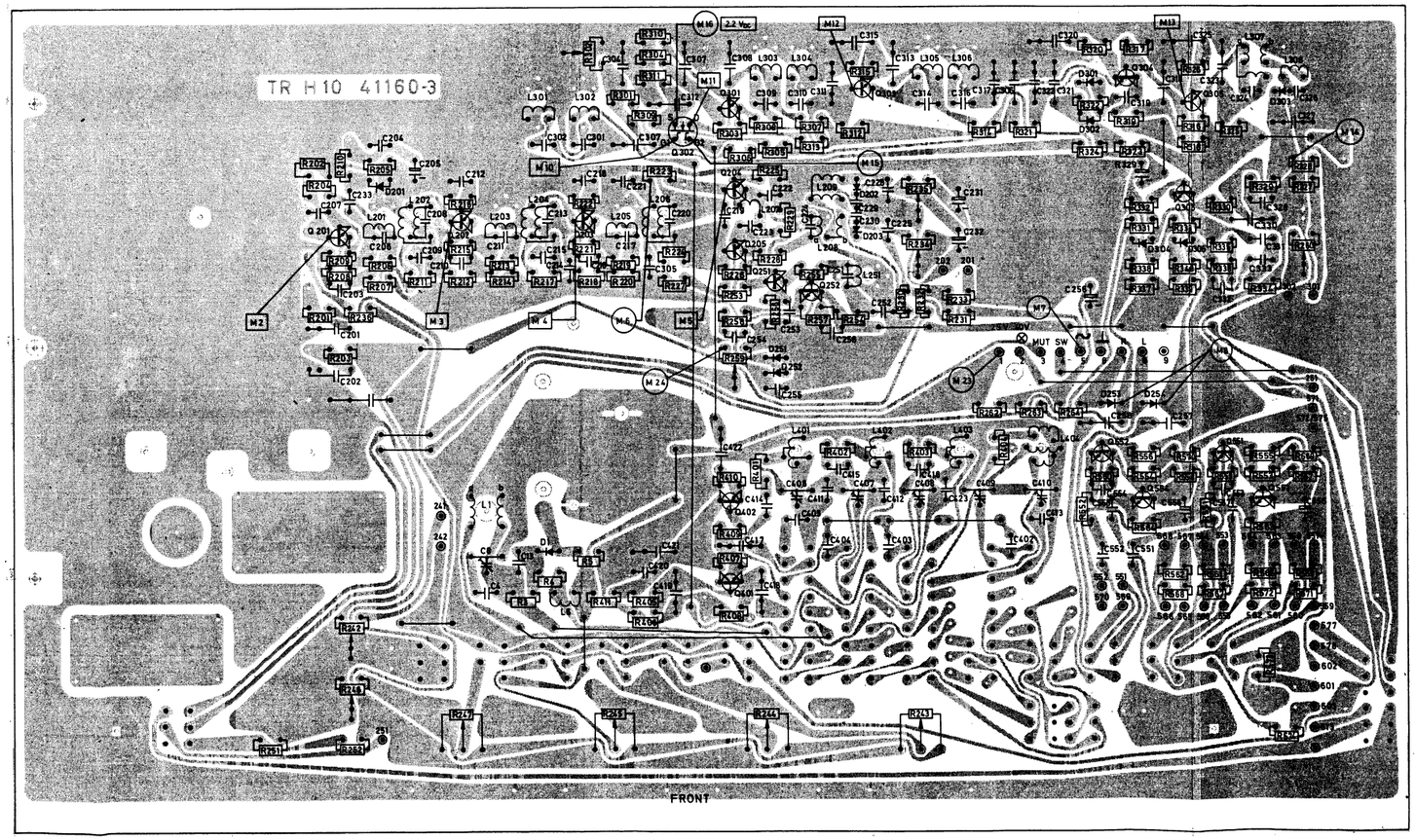



Fig. 3.22 Radioplaten med symb. komp. plassering sett fra loddesiden.

RF-tuner board with component location seen from solder side.

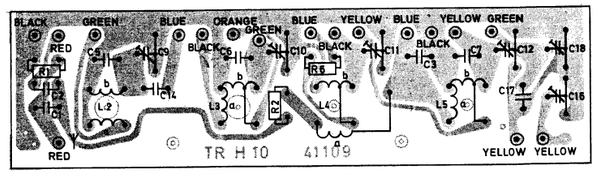



Fig. 3.23 Forkretsplaten med symb. komp. plassering sett fra loddesiden.

Ant. circuit board with component location seen from solder side.

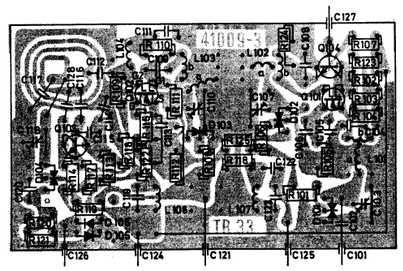



Fig. 3.24 FM-tuner plate med symb. komp. plassering sett fra loddesiden.

FM-tuner board with component location seen from solder side.

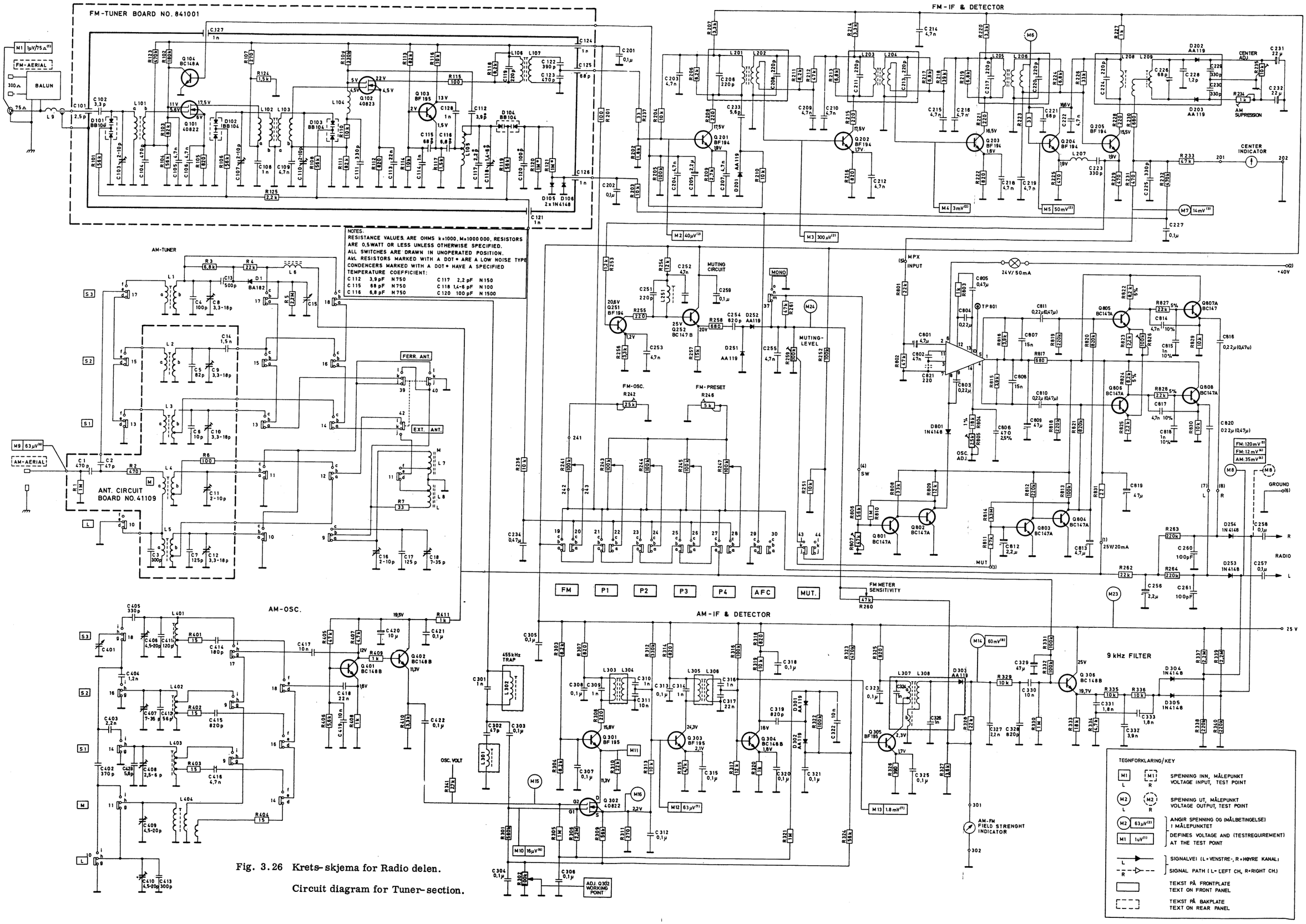

FM-TUNER BOARD NO. 841001
FM-IF & DETECTOR
AM-TUNER
ANT. CIRCUIT BOARD NO. 41109
AM-OSC.
AM-IF & DETECTOR
NOTES.
RESISTANCE VALUES ARE OHMS k=1000, M=1000 000, RESISTORS ARE 0,5 WATT OR LESS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ALL SWITCHES ARE DRAWN IN UNOPERATED POSITION.
ALL RESISTORS MARKED WITH A DOT • ARE A LOW NOISE TYPE
CONDENCERS MARKED WITH A DOT • HAVE A SPECIFIED TEMPERATURE COEFFICIENT:
C 112 3,9 pF N750 C 117 2,2 pF N150
C 115 68 pF N750 C 118 1,4-6 pF N100
C 116 6,8 pF N750 C 120 100 pF N1500
MUTING CIRCUIT
MUTING-LEVEL
FM-OSC.
FM-PRESET
MPX INPUT
9 kHz FILTER
FM METER SENSITIVITY
AM-FM FIELD STRENGHT INDICATOR
CENTER INDICATOR
AM SUPRESSION
FM
P1
P2
P3
P4
AFC
MUT.
TEGNFORKLARING/KEY
SPENNING INN, MÅLEPUNKT
VOLTAGE INPUT, TEST POINT
SPENNING UT, MÅLEPUNKT
VOLTAGE OUTPUT, TEST POINT
ANGIR SPENNING OG (MÅLBETINGELSE) I MÅLEPUNKTET
DEFINES VOLTAGE AND (TESTREQUIREMENT) AT THE TEST POINT
SIGNALVEI (L=VENSTRE-, R=HØYRE KANAL)
SIGNAL PATH (L=LEFT CH, R=RIGHT CH.)
TEKST PÅ FRONTPLATE
TEXT ON FRONT PANEL
TEKST PÅ BAKPLATE
TEXT ON REAR PANEL

Fig. 3.26 Krets- skjema for Radio delen.

Circuit diagram for Tuner-section.

## 3.6 Justering av stereodekoder

### 3.6.1 Delvis justering

Dekoderen er nøye justert fra fabrikken. Etter innmontering kan det likevel være nødvendig med en mindre justering av overhøring (se punkt 3.6.4 a) og i noen tilfelle signalnivå for mono/stereo-omkopling (se avsnitt 3.6.5).

### 3.6.2 Fullstendig justering

En fullstendig justering krever justering av:

Dekoderens oscillator; 19 kHz (se avsnitt 3.6.3)

Overhøring (se avsnitt 3.6.4)

Signalnivå for mono/stereo-omslag (se avsnitt 3.6.5)

Nødvendig måleutstyr for en fullstendig justering er:

FM stereogenerator
Oscilloskop (følsomhet 50 mV/cm)
Frekvensteller

### 3.6.3 Dekoderens oscillator: 19 kHz

Tilfør antenneinngangen 1mV fra FM stereogenerator modulert med 19 kHz, deviasjon 7.5 kHz (pilotsignalet).

a) Kortslutt dekoderinngang til jord (p. 5 til p. 6), og juster R805 til 19 kHz avlest på frekvensteller tilkoplet M801, (TP801).

b) Uten frekvensteller kan oscillatoren justeres etter følgende prosedyre: Sett R826 i midtstilling. Sett R807 i endestilling (med urviser, sett fra komponentsiden). Drei R805 sakte fra en endestilling til litt forbi det punkt hvor stereoindikatoren tennes slik at R805 må dreies like mye i begge retninger for at stereoindikatoren skal slukke. (R805 innstilles m.a.o. midt på det området der stereoindikatorlampen lyser.)

### 3.6.4 Overhøring

a)
Overhøringsjustering kan enklest gjøres ved å innstille R826 til minimum signal fra apparatets høyttaler (kanal V(eller H) under testsending fra en FM stereo kringkaster når denne bare er modulert med pilotsignal og signal i kanal H (eller V).
b)
Tilfør antenneinngangen (75 Ω) 1 mV fra FM stereogenerator modulert med 19 kHz, deviasjon 7,5 kHz (pilotsignalet og 1 kHz, deviasjon 30 - 40 kHz (signal bare i høyre kanal). Oscilloskop tilkoplet diodeuttak for venstre kanal. Juster R826 til minimum billedhøyde på oscilloskopet.

Denne justering bør kontrolleres ved å bytte om kanalene (modulere venstre kanal, oscilloskop til diodeuttak for høyre kanal). Hvis overhøringsdempingen ikke blir tilfredsstillende etter denne justering, foreta da en kontroll eventuelt trimming av MF-kretsene.

### 3.6.5 Signalnivå for mono/stereo-omslag

Tilfør antenneinngangen (75 Ω) 10 μV fra FM stereogenerator modulert med 19 kHz, deviasjon 7,5 kHz (pilotsignalet). R807 settes i endestilling (mot urviseren sett fra komponentsiden) og dreies sakte med utviseren til stereoindikatoren tennes.

## 3.6 Alignment of Stereo Decoder 5-3

### 3.6.1 Partly aligned

The decoder is accurately aligned at the factory. However, after the board is plugged in, it may be necessary to make minor adjustments, such as crosstalk (see point a)in para. 3.6.4) and in some cases signal level for mono/stereo switching (see para. 3.6.5).

### 3.6.2 Fully aligned

Full alignment requires adjustment of the following:

Decoder oscillator; 19 kHz (see para. 3.6.3)

Cross talk (see para. 3.6.4)

Signal level for mono/stereo switching (see para. 3.6.5).

The measuring equipment necessary for complete alignment includes:

FM-stereo generator
Oscilloscope (sensitivity 50 mV/cm)
Frequency counter

### 3.6.3 Decoder oscillator: 19 kHz

Connect a 1 mV signal from the FM stereo generator to the antenna input. This signal must be modulated with the pilot signal of 19 kHz having a deviation of 7.5 kHz.

a) Shortcircuit the decoder input to earth (pin 5 to pin 6), and adjust R805 to indicate 19.0 kHz on the frequency counter connected to M801 (TP801).

b) Without a frequency counter the oscillator can be adjusted by the following procedure: Set R826 in mid-position. Turn R807 fully clockwise (seen from the component side of the board).
Turn R805 slowly from an end position a short way past the point at which the stereo indicator lights, so that it must be turned the same amount in both directions to extinguish the lamp. (In other words R805 should be adjusted to the middle of the section where the indicator lamp lights).

### 3.6.4 Crosstalk

a)
The simplest method of crosstalk adjustment can be performed by adjusting R826 to obtain minimum sound from the receiver speakers channel (L or R) carrying a test transmission from a FM-stereo transmitter when it is modulated with the pilot signal and the signal in only one channel (R or L).
b)
Connect the antenna input (75 Ω) to a 1 mV signal from the FM stereo generator. This signal should be modulated with the pilot signal, 19 kHz, deviation 7.5 kHz and a 1 kHz signal with 30 to 40 kHz deviation. The 1 kHz signal should be only in the R channel.
Connect the oscilloscope to the diode outlet of the left channel. Adjust R826 for minimum picture height on the oscilloscope.

This adjustment must be controlled by exchanging the channels (modulate left channel, connect the oscilloscope to diode outlet of right channel). If the crosstalk supression is not satisfactory after this adjustment, then check and if necessary adjust the IF-circuits.

### 3.6.5 Signal level for mono/stereo switching

Connect the (75 Ω) antenna input to a 10 μV signal from the FM stereo generator. This signal should be modulated with the pilot signal 19 kHz, deviation 7.5 kHz. Turn R807 to the extreme anti clockwise position (seen from component side) and then turn it slowly clockwise until the stereo indicator lights.



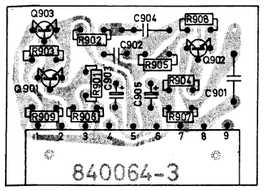



Fig. 3.25 Stereodekoder-ekvivalent plate med symb. komponent plassering sett fra loddesiden.

Dummy stereo-decoder board with component location seen from solder side.

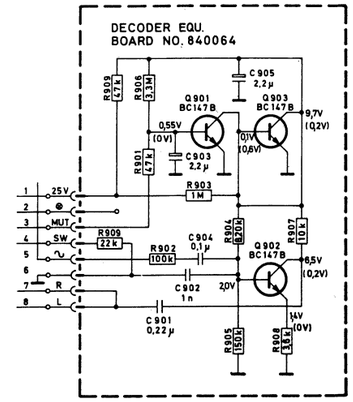



Fig. 3.26.1 Skjema, stereodekoder-ekvivalent opptil serienr. 473700.

Circuit diagram stereo decoder equivalent up to serial No. 473700.

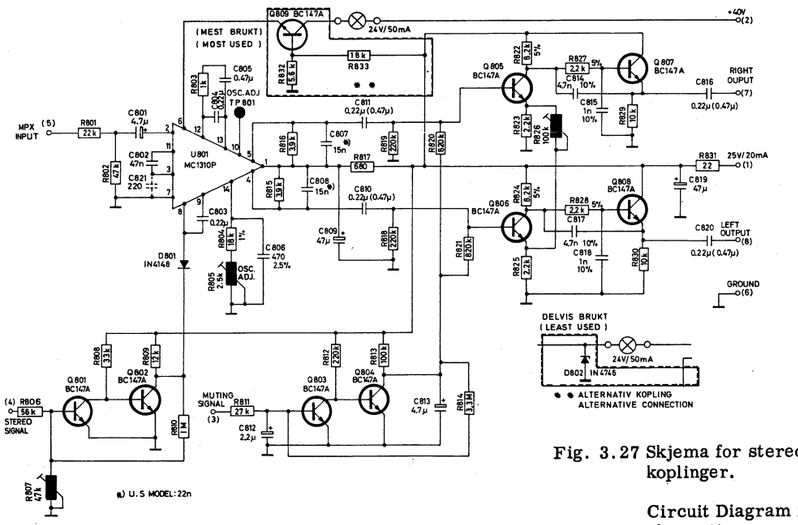



Fig. 3.27 Skjema for stereodekoder 5-3 med to alternative koplinger.

Circuit Diagram for Stereo decoder 5-3 with two alternative connections.

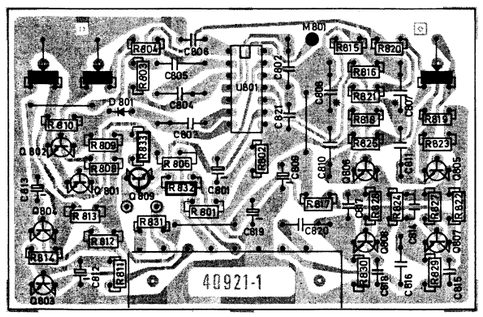



Fig. 3.28 Plate for stereodekoder 5-3 med symbolsk komponentplassering sett fra foliesiden.. Denne koplingen med Q809 er mest brukt på Huldra 10.

Circuit board for Stereo decoder 5-3 seen from solder side with component symbols shown. This connection with Q809 is most used on Huldra 10 receivers.

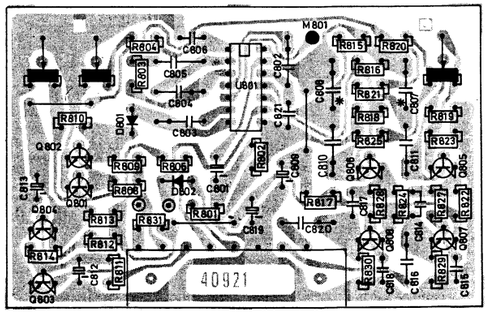



Fig. 3.29 Plate (1.utgave) for stereodekoder 5-3 (sett fra loddesiden), brukt på en del Huldra 10 mottakere

Stereo decoder 5-3 (previous) circuit board (seen from solder side), used on some Huldra 10 receivers.

## 4.0 Illustrert reservedelsliste

Bestillingsprosedyre:

Ved bestilling av reservedeler, spesifiser all den informasjonen som er oppgitt i spaltene Bestillingsnr. og Beskrivelse.

Oppgi alltid apparatets MODELL NR. og det 7-sifrede APPARAT NR. (SERIAL NO.) på baksiden av apparatet.

4.1 Mekaniske deler (hovedsakelig)
(Se fig. 4.1, 4.2 og 4.3)

Se også Bestillingsnr. og Beskrivelse av spesielle deler som er tatt med foran i boka.

a) Transistormontering, se på fig. 2.2, 2.3 og 2.4 på side 7.

b) Snortrekk FM og AM, se på fig. 2.5 på side 8.

c) Petrick vendere, se på fig. 2.6, 2.7 og 2.8 på side 9 og 10.

## 4.0 Illustrated spare parts list

Ordering procedure:

When ordering parts, specify all the information given in the columns Ordering No. and Description.

Always specify the MODEL NO. and the 7-digit SERIAL NO. at the back of the equipment.

4.1 Mechanical parts (mainly)
(See Fig. 4.1 4.2 and 4.3)

See also the Ordering No. and the Description of special parts described earlier in the manual.

a) Mounting of transistors, see Fig. 2.2, 2.3 and 2.4 on page 7.

b) Cord drive, see Fig. 2.5 on page 8.

c) Petrick push button switch units, see Fig. 2.6, 2.7 and 2.8 on page 9 and 10.

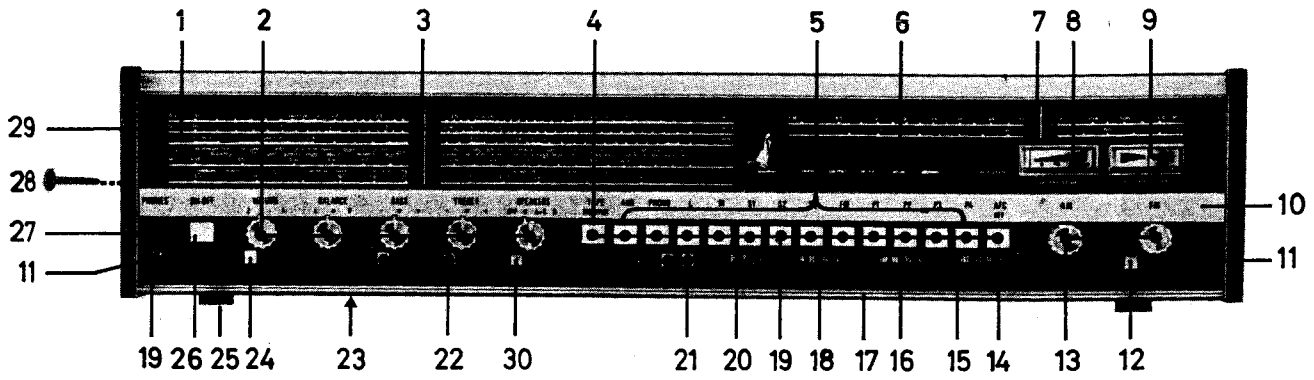



Fig. 4.1 Huldra 10 sett forfra med INDEKS NR. som henviser til Bestillingsnr. i RESERVEDELSLISTEN. (Kabinettet er fjernet.)

Front view of Huldra 10 with INDEX NO. referring to the Ordering No. in the SPARE PARTS LIST. (The cabinet is removed.)

RESERVEDELSLISTE til fig. 4.1

SPARE PARTS LIST to Fig. 4.1

| Indeks<br>Index | Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse | Description | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 841191 - H 10 | Plate, skala m/tekst | Plate, dial with text | avsnitt 2.1.7 | Para. 2.1.7 |
| 2 | 840554A-H 10 | Knapp, betj. m/markering | Knob, round, with pointer | | |
| 3 | 841176 - H 10 | Viser, AM-skala | Cursor, AM-dial | fig. 2.5 | Fig. 2.5 |
| 4 | 841169 - H 10 | Vender, tape/monitor | Switch, tape/monitor | avsnitt 2.1.8 | Para 2.1.8 |
| 5 | 841101 - H 10 | Venderenhet, hoved (ufen tape/monitor og AFC) | Switch row, main (without tape/monitor and AFC) | | |
| 6 | 841193 - H 10 | Plate, m/lamper | Board, Printed Circuit with lamps | avsnitt 2.1.7 (fig. 3.1) | Para. 2.1.7 (Fig. 3.1) |
| 7 | 841179 - H 10 | Viser, FM-skala | Cursor, FM-dial | fig. 2.5 | Fig. 2.5 |
| 8 | 287063 - H 10 | Instrument, signalstyrke indikator (AM-FM signal) | Instrument, signalstrength indicator (AM-FM signal) | | |
| 9 | 284931 - H 10 | Instrument, senter indikator | Instrument, center indicator | (FM-senter avstemn.) | (FM-center tuning) |
| 10 | 841187 - H 10 | Skinne, frontpanel m/tekst | Panel, front with text | | |
| 11 | 283422 - H 10 | Skrue, 1/4" nr. 4, sort | Screw, 1/4 in. No. 4, black | | |
| 12 | 840001 - H 10 | Vender, Muting | Switch, Muting | | |
| 13 | 840555A-H 10 | Knapp, innst. u/markering | Knob, round | | |
| 14 | 840643 - H 10 | Vender, AFC | Switch, AFC | | |
| 15 | 247870 - H 10 | Potensiometer, FM-forhåndsinnst. | Potentiometer, FM-preset | P4-søker, R247 | P4-tuning, R247 |
| 16 (15) | 247870 - H 10 | Potensiometer, FM-forhåndsinnst. | Potentiometer, FM-preset | P3-søker, R245 | P3-tuning, R245 |
| 17 | 841189 - H 10 | Skinne, frontlokk m/tekst | Cover, flap, with text | avsnitt 2.2.2 | Para. 2.2.2 |
| 18 (15) | 247870 - H 10 | Potensiometer, FM-forhåndsinnst. | Potentiometer, FM-preset | P2-søker, R244 | P2-tuning, R244 |
| 19 | 992902 - H 10 | Knapp, vender | Button, push | | |
| 20 (15) | 247870 - H 10 | Potensiometer, FM-forhåndsinnst. | Potentiometer, FM-preset | P1-søker, R243 | P1-tuning, R243 |

RESERVEDELSLISTE til fig. 4.1 (forts.)

SPARE PARTS LIST to Fig. 4.1 (cont.)

| Indeks<br>Index | Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse | Description | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 841171 - H 10 | Vender, ant. | Switch, ant. | | |
| 22 | 841173 - H 10 | Vender, filter | Switch, filter | | |
| 23 | 841148 - H 10 | Plate, bunn | Cover, bottom | | |
| 24 | 841168 - H 10 | Vender, "loudness" | Switch, loudness | | |
| 25 | 257575 - H 10 | Fot, gummi | Foot, rubber | | |
| 26 | 841170 - H 10 | Vender, nettbryter | Switch, mains | | |
| 27 | 991605 - H 10 | Jack, hodetelefon | Jack, headphone | | |
| 28 | 262984 - H 10 | Skrue, 5/8" nr. 6, sort | Screw, 5/8 in. No. 6, black | | |
| 29 | 841146 - H 10 | Dekkglass, blått | Cover, plastic, blue | | |
| 30 | 841168 - H 10 | Vender, mono/stereo | Switch, mono/stereo | | |
| 2, 10 | 994207 - H 10 | Knapp, betj. ett sett | Knob, round, kit | med og uten markeringsnese | With and without pointer |

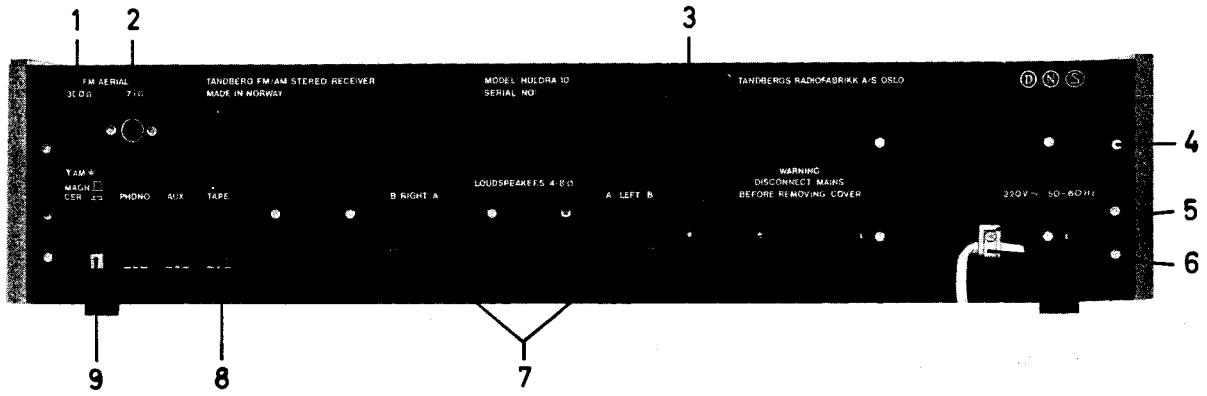



Fig. 4.2 Huldra 10 sett bakfra med INDEKS NR. som henviser til Bestillingsnr. i RESERVEDELSLISTEN. (Kabinettet er fjernet.)

Rear view of Huldra 10 with INDEX NO. referring to the Ordering No. in the SPARE PARTS LIST. (The cabinet is removed.)

RESERVEDELSLISTE til fig. 4.2

SPARE PARTS LIST to Fig. 4.2

| Indeks<br>Index | Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse | Description | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 250548 - H 10 | Kontakt ant. 300 ohm | Socket ant. 300 ohm | | |
| 2 | 272911 - H 10 | Kontakt ant. 75 ohm | Socket ant. 75 ohm | | |
| 3 | 841188 - H 10 | Skinne, bak m/tekst | Cover, rear with text | | |
| 4 | 200944 - H 10 | Skrue, 1/4" nr. 4 | Screw, 1/4 in. No. 4 | | |
| 5 | 223387A-H 10 | Klemme, nettledn., sort | Clamp, cable, black | | |
| 6 | 232123 - H 10 | Klemme nettledn., metall | Clamp, cable, metal | | |
| 7 | 280490 - H 10 | Kontakt, høyttaler | Socket, loudspeaker | | |
| 8 | 268832 - H 10 | Kontakt, DIN, 5 pin | Socket, DIN, 5 pin | | |
| 9 | 840001 - H 10 | Vender, Pick up | Switch, Pick up | | |

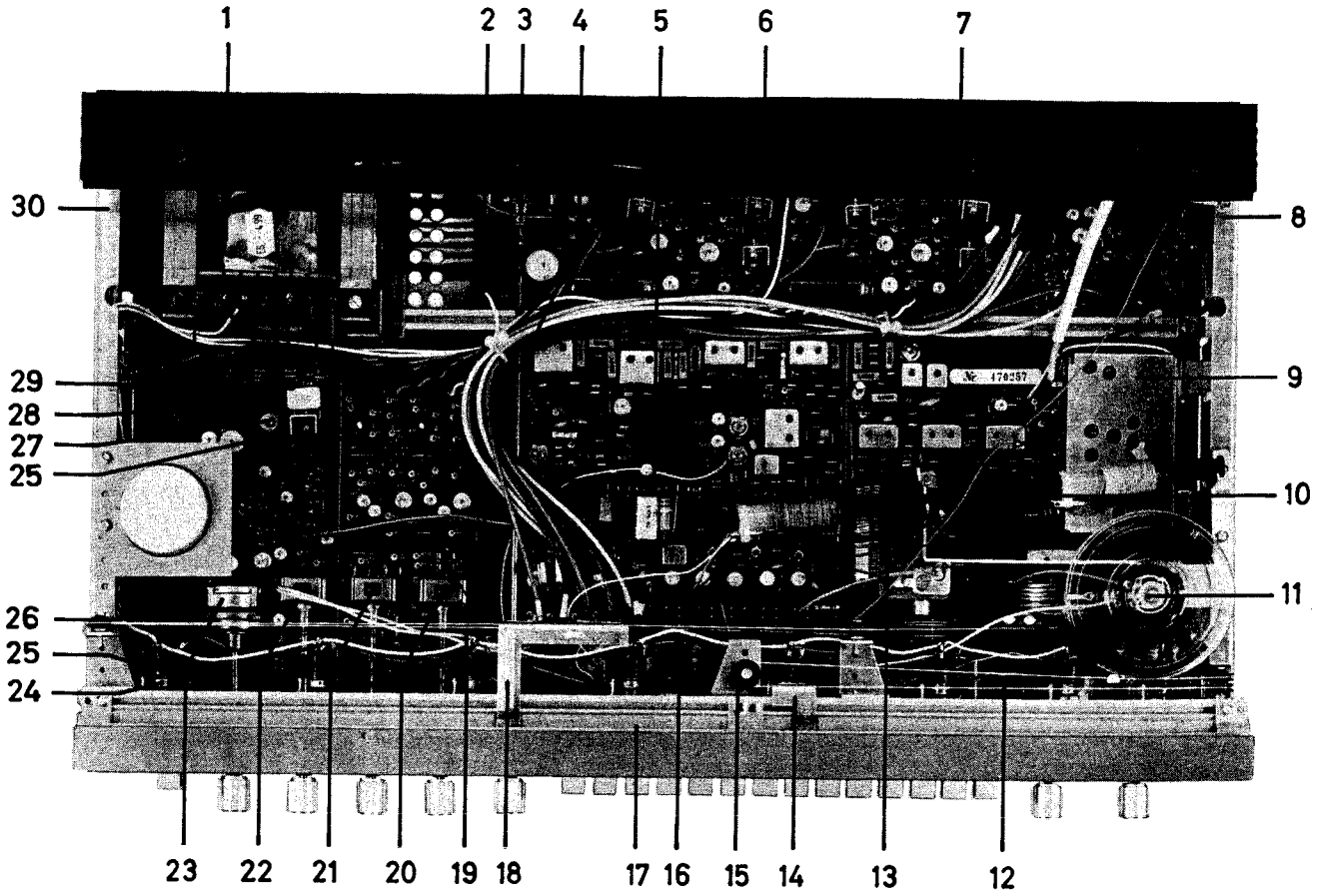



Fig. 4.3 Huldra 10 sett ovenfra med INDEKS NR. som henviser til Bestillingsnr. i RESERVEDELSLISTEN. (Kabinettet er fjernet.)

Top view of Huldra 10 with INDEX NO. referring to the Ordering No. in the SPARE PARTS LIST. (The cabinet is removed.)

RESERVEDELSLISTE til fig. 4.3

SPARE PARTS LIST to Fig. 4.3

| Indeks<br>Index | Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse | Description | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 841100 - H 10 | Trafo, nett | Transformer, mains | | |
| 2 | 994203 - H 10 | Plate, utg.forsterker | Board, power amplifier | fig. 3.4 | Fig. 3.4 |
| 3 | 841172 - H 10 | Vender, høyttaler | Switch, loudspeaker | på fig. 3.11 | on Fig. 3.11 |
| 4 | 841122 - H 10 | Aksel, høyttalervender | Shaft, loudspeaker selector | | |
| 5 | 992900 - H 10 | Plate, dekoder, ekvivalent | Board, decoder equivalent | fig. 2.9 og 3.26.1 | Fig. 2.9 and 3.26.1 |
| 6 | 274715 - H 10 | Kjølefinne | Heat sink | fig. 2.2 og 2.3 | Fig. 2.2 and 2.3 |
| 7 | 841128 - H 10 | Kjølefinne, utg. transistor | Heat sink, output trans. | fig. 2.4 | Fig. 2.4 |
| 8 | 841138 - H 10 | Plate, sjassi, høyre side | Plate, chassis right side | | |
| 9 | 993300 - H 10 | FM sats, komplett | FM tuner, complete | (fig. 3.24) | (Fig. 3.24) |
| 10 | 260088 - H 10 | Ferritt-antenne | Ant. ferrite | | |
| 11 | 281073 - H 10 | Pot.meter, FM tuning. R241 100 kohm | Pot. meter, FM tuning. R241 100k ohm | | |
| 12 | 994206 - H 10 | Skalasnor, FM | Dialcord, FM | fig. 2.5 | Fig. 2.5 |
| 13 | 841167 - H 10 | Kondensator, dreie, C15/C401 | Capacitor, variable, C15/C401 | | |
| 14 | 841179 - H 10 | Viser, FM-skala | Cursor, FM-dial | fig. 2.5 | Fig. 2.5 (Pointer) |
| 15 | 210938 - H 10 | Trinse, snordrev | Pulley, Corddrive | | |
| 16 | 994200 - H 10 | Plate, AM ant. inngang | Board, AM ant. circuit | fig. 3.23 | Fig. 3.23 |
| 17 | 841142 - H 10 | Skinne, front, øvre kant | Cover, front, top edge | | |
| 18 | 841176 - H 10 | Viser, AM-skala | Cursor, AM-dial | fig. 2.5 | Fig. 2.5 |
| 19 | 994205 - H 10 | Skalasnor, AM | Dialcord, AM | fig. 2.5 | Fig. 2.5 |
| 20 | 841166 - H 10 | Pot. meter, diskant, R623/624, 2 x 25 kohm | Pot. meter, treble, R623/624, 2 x 25k ohm | | |
| 21 | 841165 - H 10 | Pot. meter, bass, R627/628, 2 x 50 kohm | Pot. meter, bass, R627/628, 2 x 50k ohm | | |
| 22 | 840005 - H 10 | Pot. meter, balanse, R609/610, 2 x 25 kohm | Pot. meter, balance, R609/610, 2 x 25k ohm | | |
| 23 | 840004 - H 10 | Pot. meter, volum, R607/608, 2 x 25 kohm | Pot. meter, volume, R607/608, 2 x 25k ohm | | |
| 24 | 994210 - H 10 | Lampe, skala 6.3 V, 0.32 A | Lamp, dial 6.3 V, 0.32 A | | |
| 25 | 214925 - H 10 | Holder, lampe | Socket, lamp | | |
| 26 | 841170 - H 10 | Vender, nettbryter | Switch, mains | (fig. 2.8) | (Fig. 2.8) |
| 27 | 269406 - H 10 | Lampe, sikring, 12 V, 3 W | Lamp, fuse, 12 V, 3 W | | |
| 28 | 994202 - H 10 | Plate, forforsterker | Board, preamplifier | fig. 3.5 | Fig. 3.5 |
| 29 | 277509 - H 10 | Holder, sikring | Socket, fuse | | |
| 30 | 841136 - H 10 | Plate, sjassi, venstre side | Plate, chassis, left side | | |

4.2 Elektriske deler

a) Huldra 10, se skjemaene på fig. 3.1, 3.2 og 3.26 på side 12, 13 og 19.

b) Stereodekoder ekvivalent for Huldra 10, se skjema på fig. 3.26.1 på side 20.

c) Stereodekoder 5-3, europeisk og USA modell som adskilles ved å endre verdier på to kondensatorer C807 og C808. Se skjema på fig. 3.27 på side 20.

4.2 Electrical parts

a) Huldra 10, see the circuit diagrams of Fig. 3.1, 3.2 and 3.26 on page 12, 13 and 19.

b) Stereo decoder equivalent for Huldra 10, see Fig. 3.26.1 on page 20.

c) Stereo decoder 5-3, the European and the USA model (the difference is achieved by changing the capacitor value of C807 and C808). See the circuit diagram of Fig. 3.27 on page 20.

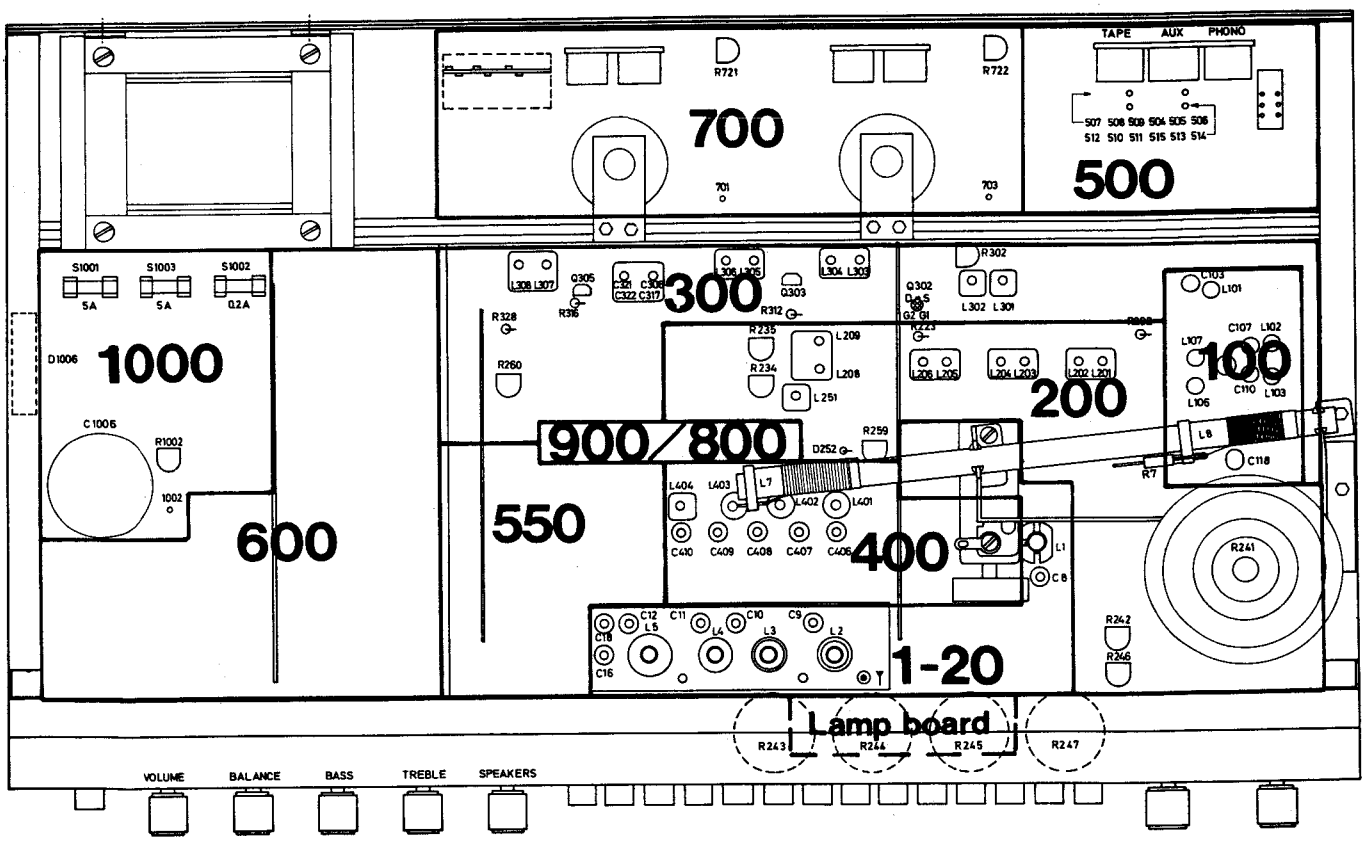



Fig. 4.4 Oversiktsskjema som viser komponentnr.-fordelingen.

The diagram shows component No. location.

KONDENSATORER
CAPACITORS

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | | | | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C 1 - H 10 | 470 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C 2 - H 10 | 47 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C 3 - H 10 | 300 | pF | STYRO | 2.5 % | | 150 V | | | |
| C 4 - H 10 | 100 | pF | KER.1 | 2 % | N1500 | 63 V | 283708 | | |
| C 5 - H 10 | 82 | pF | KER.1 | 2 % | N750 | 63 V | | | |
| C 6 - H 10 | 10 | pF | KER.1 | 0.5 pF | N150 | 400 V | | | |
| C 7 - H 10 | 125 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C 8 - H 10 | 4.5 - 20 | pF | TRIKO | | | | 287244 | | |
| C 9 - H 10 | 4.5 - 20 | pF | TRIKO | | | | 287244 | | |
| C 10 - H 10 | 4.5 - 20 | pF | TRIKO | | | | 287244 | | |
| C 11 - H 10 | 2 - 10 | pF | TRIKO | | | | 230413 | | |
| C 12 - H 10 | 4.5 - 20 | pF | TRIKO | | | | 287244 | | |
| C 13 - H 10 | 500 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C 14 - H 10 | 1500 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C 16 - H 10 | 2 - 10 | pF | TRIKO | | | | 230413 | | |
| C 17 - H 10 | 125 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C 18 - H 10 | 7 - 35 | pF | TRIKO | | | | 271073 | | |
| C201 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C202 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C203 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C204 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C205 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C206 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C207 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C208 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C209 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C210 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C211 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C212 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C213 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C214 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C215 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C216 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C217 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C218 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C219 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C220 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C221 - H 10 | 68 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C222 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C223 - H 10 | 330 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C224 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C225 - H 10 | 330 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C226 - H 10 | 68 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C227 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C228 - H 10 | 1.2 | pF | KER.1 | 0.5 pF | P100 | 400 V | | | |
| C229 - H 10 | 330 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C230 - H 10 | 330 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C231 - H 10 | 22 | µF | ELKO | | | 63 V | | | |
| C232 - H 10 | 22 | µF | ELKO | | | 63 V | | | |
| C233 - H 10 | 5.6 | pF | KER.1 | 0.5 pF | N150 | 400 V | | | |
| C234 - H 10 | 0.47 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C251 - H 10 | 220 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C252 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C253 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C254 - H 10 | 820 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C255 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C256 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C257 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C258 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C259 - H 10 | 4700 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C260 - H 10 | 100 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C261 - H 10 | 100 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C301 - H 10 | 1000 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C302 - H 10 | 47 | pF | KER.1 | 5 % | N750 | 400 V | | | |
| C303 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C304 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C305 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C306 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C307 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C308 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C309 - H 10 | 1000 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C310 - H 10 | 1100 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C311 - H 10 | 0.01 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C312 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C313 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C314 - H 10 | 1000 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C315 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C316 - H 10 | 1000 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C317 - H 10 | 0.022 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C318 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C319 - H 10 | 820 | pF | KER.2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C320 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C321 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C322 - H 10 | 0.01 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C323 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C324 - H 10 | 1000 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C325 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C326 - H 10 | 1000 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C327 - H 10 | 2200 | pF | KER.2 | 10 % | | 50 V | | | |

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | | | | | | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C328 - H 10 | 820 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C329 - H 10 | 47 | µF | ELKO | | | 40 V | | | |
| C330 - H 10 | 0.01 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C331 - H 10 | 1800 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C332 - H 10 | 3900 | pF | KER. 2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C333 - H 10 | 1800 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C402 - H 10 | 470 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C403 - H 10 | 2200 | pF | STYRO | 2.5 % | | 63 V | | | |
| C404 - H 10 | 1200 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C405 - H 10 | 330 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C406 - H 10 | 4.5 - 20 | pF | TRIKO | | | | 287244 | | |
| C407 - H 10 | 7 - 35 | pF | TRIKO | | | | 275290 | | |
| C408 - H 10 | 2.5 - 6 | pF | TRIKO | | | | 271439 | | |
| C409 - H 10 | 7 - 35 | pF | TRIKO | | | | 275290 | | |
| C410 - H 10 | 4.5 - 20 | pF | TRIKO | | | | 287244 | | |
| C411 - H 10 | 120 | pF | KER. 1 | 2 % | N750 | 100 V | | | |
| C412 - H 10 | 56 | pF | KER. 1 | 5 % | N740 | 400 V | | | |
| C413 - H 10 | 300 | pF | STYRO | 2.5 % | | 160 V | | | |
| C414 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C415 - H 10 | 820 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C416 - H 10 | 4700 | pF | KER. 2 | 10 % | | 50 V | | | |
| C417 - H 10 | 0.01 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C418 - H 10 | 0.022 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C419 - H 10 | 0.01 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C420 - H 10 | 10 | µF | TANTAL | | | 25 V | | | |
| C421 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C422 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C423 - H 10 | 5.6 | pF | KER. 1 | 0.25 pF | N5600 | 400 V | | | |
| C501 - H 10 | 0.22 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C503 - H 10 | 10 | µF | TANTAL | | | 25 V | | | |
| C504 - H 10 | 10 | µF | TANTAL | | | 25 V | | | |
| C505 - H 10 | 680 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C506 - H 10 | 680 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C507 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C508 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C509 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C510 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C511 - H 10 | 100 | µF | ELKO | | | 25 V | | | |
| C512 - H 10 | 100 | µF | ELKO | | | 25 V | | | |
| C513 - H 10 | 100 | µF | ELKO | | | 25 V | | | |
| C514 - H 10 | 100 | µF | ELKO | | | 25 V | | | |
| C515 - H 10 | 0.033 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C516 - H 10 | 0.033 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C517 - H 10 | 6800 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C518 - H 10 | 6800 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C519 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C520 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C551 - H 10 | 2.2 | µF | TANTAL | | | 35 V | | | |
| C552 - H 10 | 2.2 | µF | TANTAL | | | 35 V | | | |
| C553 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C554 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C555 - H 10 | 47 | µF | ELKO | | | 40 V | | | |
| C556 - H 10 | 47 | µF | ELKO | | | 40 V | | | |
| C557 - H 10 | 10 | µF | TANTAL | | | 25 V | | | |
| C558 - H 10 | 10 | µF | TANTAL | | | 25 V | | | |
| C601 - H 10 | 2200 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C602 - H 10 | 2200 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C603 - H 10 | 0.47 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C604 - H 10 | 0.47 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C605 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C606 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C607 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C608 - H 10 | 180 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C609 - H 10 | 10 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C610 - H 10 | 10 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C611 - H 10 | 0.015 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C612 - H 10 | 0.015 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C613 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C614 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C615 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C616 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C617 - H 10 | 0.015 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C618 - H 10 | 0.015 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C619 - H 10 | 68 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C620 - H 10 | 68 | pF | KER. 2 | 10 % | | 500 V | | | |
| C621 - H 10 | 10 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C622 - H 10 | 10 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C623 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C624 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | | | 100 V | | | |
| C625 - H 10 | 47 | µF | ELKO | | | 40 V | | | |
| C626 - H 10 | 47 | µF | ELKO | | | 40 V | | | |
| C627 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C628 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 10 % | | 100 V | | | |
| C629 - H 10 | 0.022 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C630 - H 10 | 0.022 | µF | FOLIE | 10 % | | 250 V | | | |
| C631 - H 10 | 6800 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C632 - H 10 | 6800 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C633 - H 10 | 1500 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C634 - H 10 | 1500 | pF | FOLIE | 10 % | | 630 V | | | |
| C635 - H 10 | 2.2 | µF | TANTAL | | | 35 V | | | |
| C636 - H 10 | 2.2 | µF | TANTAL | | | 35 V | | | |
| C637 - H 10 | 100 | µF | ELKO | | | 25 V | | | |
| C638 - H 10 | 100 | µF | ELKO | | | 25 V | | | |

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| C701 - H 10 | 22 µF ELKO 63 V | | | |
| C702 - H 10 | 22 µF ELKO 63 V | | | |
| C703 - H 10 | 470 pF KER. 2 10 % 500 V | | | |
| C704 - H 10 | 470 pF KER. 2 10 % 500 V | | | |
| C705 - H 10 | 22 µF ELKO 63 V | | | |
| C706 - H 10 | 22 µF ELKO 63 V | | | |
| C707 - H 10 | 47 µF ELKO 100 V | | | |
| C708 - H 10 | 47 µF ELKO 100 V | | | |
| C709 - H 10 | 220 µF ELKO 40 V | | | |
| C710 - H 10 | 220 µF ELKO 40 V | | | |
| C711 - H 10 | 47 pF KER. 2 10 % 500 V | | | |
| C712 - H 10 | 47 pF KER. 2 10 % 500 V | | | |
| C713 - H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C714 - H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C715 - H 10 | 0.022 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C716 - H 10 | 0.022 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C717 - H 10 | 0.022 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C718 - H 10 | 0.022 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C719 - H 10 | 4700 µF ELKO 40 V | 292710 | | |
| C720 - H 10 | 4700 µF ELKO 40 V | 292710 | | |
| C721 - H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C722 - H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C723 - H 10 | 2200 pF KER. 2 10 % 500 V | | | |
| C724 - H 10 | 2200 pF KER. 2 10 % 500 V | | | |
| C725 - H 10 | 470 µF ELKO 63 V | | | |
| C727 - H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C728 - H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C1001- H 10 | 100 µF ELKO 50 V | 264658 | | |
| C1002- H 10 | 0.01 µF KER. 2 10 % 40 V | | | |
| C1003- H 10 | 22 µF ELKO 40 V | | | |
| C1004- H 10 | 10 µF ELKO 100 V | | | |
| C1005- H 10 | 220 µF ELKO 50 V | 271166 | | |
| C1006- H 10 | 4700 µF ELKO 70 V | 280836 | | |
| C1007- H 10 | 0.01 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C1008- H 10 | 0.01 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C1009- H 10 | 0.01 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C1010- H 10 | 0.01 µF FOLIE 10 % 250 V | | | |
| C1011- H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C1012- H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |
| C1013- H 10 | 0.1 µF FOLIE 10 % 100 V | | | |

DIODER OG LIKERETTERE
DIODES AND RECTIFIERS

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| D 1 - H 10 | BA 182 | | | |
| D201 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D202 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D203 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D251 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D252 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D253 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D254 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D301 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D302 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D303 - H 10 | 2AA 119 | | | |
| D304 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D305 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D701 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D702 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D703 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D704 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D705 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D706 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D707 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D708 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D709 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D710 - H 10 | 1N 4148 | | | |
| D1001- H 10 | 1N 4148 | | | |
| D1002- H 10 | 1N 4148 | | | |
| D1003- H 10 | 1N 4148 | | | |
| D1004- H 10 | 1N 4742A Zener 12 V | | | |
| D1005- H 10 | B60-C800 Si Likeretter | | Likeretter | Rectifier |
| D1006- H 10 | B80-C2200 Si C2212 Likeretter | | Likeretter | Rectifier |

SIKRINGER
FUSES

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| F1001 - H 10 | 5 A 5 x 20 mm | 286388 | | |
| F1002 - H 10 | 200 MA 5 x 20 mm Treg | 294980 | Treg | Slow blow |
| F1003 - H 10 | 5 A 5 x 20 mm | 286388 | | |

SPOLER
SOLENOIDS

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| H 10 | | BALUN | 281001 | | |
| L 1 - H 10 | | AM-FORKR. | 980128 | AM-forkrets | AM-Aerial Circuit |
| L 2 - H 10 | | AM-FORKR. | 980129 | AM-forkrets | AM-Aerial Circuit |
| L 3 - H 10 | | AM-FORKR. | 980130 | AM-forkrets | AM-Aerial Circuit |
| L 4 - H 10 | | AM-FORKR. | 980120 | AM-forkrets | AM-Aerial Circuit |
| L 5 - H 10 | | AM-FORKR. | 980131 | AM-forkrets | AM-Aerial Circuit |
| L 6 - H 10 | 15 µH | DROSSEL | 283846 | Sperrespole (KB3) | Choke coil (S3) |
| L 7 - H 10 | | AM-FORKR. | 980132 | AM-forkrets | AM-Aerial Circuit |
| L 8 - H 10 | | AM-FORKR. | 980133 | AM-forkrets | AM-Aerial Circuit |
| L 9 - H 10 | | DROSSEL | 980134 | Sperrespole | Choke coil |
| L201 - H 10 | | FM-MF | 980089 | | FM-IF |
| L202 - H 10 | | FM-MF | 980090 | | FM-IF |
| L203 - H 10 | | FM-MF | 980089 | | FM-IF |
| L204 - H 10 | | FM-MF | 980090 | | FM-IF |
| L205 - H 10 | | FM-MF | 980089 | | FM-IF |
| L206 - H 10 | | FM-MF | 980117 | | FM-IF |
| L207 - H 10 | | DROSSEL | 980080 | Sperrespole (FM-detektor | Choke coil (IF-detector) |
| L208 - H 10 | | FM-MF | 980091 | | FM-IF |
| L209 - H 10 | | FM-MF | 980092 | | FM-IF |
| L251 - H 10 | | FM-MF | 980116 | | FM-IF |
| L301 - H 10 | | AM-MF | 980097 | | AM-IF |
| L302 - H 10 | | AM-MF | 980096 | | AM-IF |
| L303 - H 10 | | AM-MF | 980096 | | AM-IF |
| L304 - H 10 | | AM-MF | 980096 | | AM-IF |
| L305 - H 10 | | AM-MF | 980096 | | AM-IF |
| L306 - H 10 | | AM-MF | 980096 | | AM-IF |
| L307 - H 10 | | AM-MF | 980135 | | AM-IF |
| L308 - H 10 | | AM-MF | 980103 | | AM-IF |
| L401 - H 10 | | AM-OSC. | 980136 | | |
| L402 - H 10 | | AM-OSC. | 980137 | | |
| L403 - H 10 | | AM-OSC. | 980138 | | |
| L404 - H 10 | | AM-OSC. | 980101 | | |
| L701 - H 10 | | DROSSEL | 980104 | Sperrespole (utg.forsterker) | Choke coil (Power amp.) |
| L702 - H 10 | | DROSSEL | 980104 | Sperrespole (utg.forsterker) | Choke coil (Power amp.) |
| L1001- H 10 | 15 µH | DROSSEL | 283846 | Sperrespole (LC-filter) | Choke coil (LC-filter) |

TRANSISTORER
TRANSISTORS

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| Q201 - H 10 | BF 194 | | | |
| Q202 - H 10 | BF 194 | | | |
| Q203 - H 10 | BF 194 | | | |
| Q204 - H 10 | BF 194 | | | |
| Q205 - H 10 | BF 194 | | | |
| Q251 - H 10 | BF 194 | | | |
| Q252 - H 10 | BC 147A | | | |
| Q301 - H 10 | BF 195 | | | |
| Q302 - H 10 | 40822 | | | |
| Q303 - H 10 | BF 195 | | | |
| Q304 - H 10 | BC 148B | | | |
| Q305 - H 10 | BF 195 | | | |
| Q306 - H 10 | BC 148B | | | |
| Q401 - H 10 | BC 148B | | | |
| Q402 - H 10 | BC 148B | | | |
| Q501 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q502 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q503 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q504 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q551 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q552 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q553 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q554 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q601 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q602 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q603 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q604 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q605 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q606 - H 10 | BC 149B | | | |
| Q701 - H 10 | 2N 5087/2M 5087 NF | | | |
| Q702 - H 10 | 2N 5087/2M 5087 NF | | | |
| Q703 - H 10 | BD 145 | | | |
| Q704 - H 10 | BD 165 | | | |
| Q705 - H 10 | SPS 5384 | | | |
| Q706 - H 10 | SPS 5384 | | | |
| Q707 - H 10 | BC 148A | | | |
| Q708 - H 10 | BC 148A | | | |
| Q709 - H 10 | BC 158A eller B | | | |
| Q710 - H 10 | BC 158A eller B | | | |
| Q711 - H 10 | MPS U06 | | | |
| Q712 - H 10 | MPS U06 | | | |

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| Q713 - H 10 | MPS U56 | | | |
| Q714 - H 10 | MPS U56 | | | |
| Q715 - H 10 | MJE 3055 NPN | | | |
| Q716 - H 10 | MJE 3055 NPN | | | |
| Q717 - H 10 | MJE 2955 | | | |
| Q718 - H 10 | MJE 2955 | | | |
| Q1001- H 10 | BC 148C | | | |
| Q1002 - H10 | BD 165 | | | |
| Q1003- H 10 | BC 148C | | | |

MOTSTANDER / RESISTORS

Wattverdi er 1/3 W (max. 0.5 W) hvis ikke annet er spesifisert.
Watt value is 1/3 W (max. 0.5 W) when not otherwise specified.

* Sjikt (støysvakt), Carbon film
**Trådviklet, Wirewound

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | | | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| | 25 kohm | NTC | 20 % | 265613 | | |
| R 1 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R 2 - H 10 | 470 ohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R 3 - H 10 | 6.8 kohm | * | 5 % | 288404 | | |
| R 4 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R 5 - H 10 | 2.2 Mohm | * | 5 % | 291697 | | |
| R 6 - H 10 | 100 ohm | * | 5 % | 285181 | | |
| R 7 - H 10 | 33 ohm | * | 5 % | 287214 | | |
| R201 - H 10 | 100 ohm | * | 5 % | 285181 | | |
| R202 - H 10 | 1.8 kohm | * | 5 % | 292753 | | |
| R203 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R204 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R205 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R206 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R207 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R208 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R109 - H 10 | 2.7 kohm | * | 5 % | 285454 | | |
| R210 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R211 - H 11 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R212 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R213 - H 10 | 6.8 kohm | * | 5 % | 288464 | | |
| R214 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R215 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288548 | | |
| R216 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R217 - H 10 | 6.8 kohm | * | 5 % | 288464 | | |
| R218 - H 10 | 39 kohm | * | 5 % | 292049 | | |
| R219 - H 10 | 6.8 kohm | * | 5 % | 288464 | | |
| R220 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R221 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R222 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R223 - H 10 | 33 ohm | * | 5 % | 287214 | | |
| R224 - H 10 | 6.8 kohm | * | 5 % | 288464 | | |
| R225 - H 10 | 470 ohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R226 - H 10 | 33 kohm | * | 5 % | 287760 | | |
| R227 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R228 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R229 - H 10 | 470 ohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R230 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286158 | | |
| R231 - H 10 | 470 ohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R232 - H 10 | 470 kohm | * | 5 % | 282625 | | |
| R233 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R236 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R237 - H 10 | 33 ohm | | | 287214 | | |
| R251 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R252 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R253 - H 10 | 1.2 kohm | * | 5 % | 285806 | | |
| R254 - H 10 | 12 kohm | * | 5 % | 288112 | | |
| R255 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R256 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R257 - H 10 | 15 kohm | * | 5 % | 289793 | | |
| R258 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286158 | | |
| R261 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R262 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R263 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R264 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R301 - H 10 | 560 kohm | * | 5 % | 290016 | | |
| R303 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R304 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R305 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R306 - H 10 | 2.2 Mohm | * | 5 % | 291697 | | |
| R307 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R308 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R309 - H 10 | 56 kohm | * | 5 % | 285727 | | |
| R310 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R311 - H 10 | 270 ohm | * | 5 % | 286510 | | |
| R312 - H 10 | 330 kohm | * | 5 % | 293720 | | |
| R313 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R314 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R315 - H10 | 4.7 kohm | * | 5 % | 285102 | | |
| R316 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R317 - H 10 | 12 kohm | * | 5 % | 288112 | | |
| R318 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R319 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | | | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R320 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R321 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R322 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R323 - H 10 | 470 kohm | * | 5 % | 282625 | | |
| R324 - H 10 | 56 kohm | * | 5 % | 285727 | | |
| R325 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R326 - H 10 | 390 ohm | * | 5 % | 295626 | | |
| R327 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R328 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R329 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R330 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R331 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R332 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R333 - H 10 | 18 kohm | * | 5 % | 294082 | | |
| R334 - H 10 | 4.7 kohm | * | 5 % | 265102 | | |
| R335 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R336 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R337 - H 10 | 2.2 Mohm | * | 5 % | 291697 | | |
| R338 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R339 - H 10 | 2.2 Mohm | * | 5 % | 291697 | | |
| R340 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R341 - H 10 | 2.7 kohm | | | 285454 | | |
| R401 - H 10 | 15 ohm | * | 5 % | 291424 | | |
| R402 - H 10 | 15 ohm | * | 5 % | 291424 | | |
| R403 - H 10 | 15 ohm | * | 5 % | 291424 | | |
| R404 - H 10 | 15 ohm | * | 5 % | 291424 | | |
| R405 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R406 - H 10 | 5.6 kohm | * | 5 % | 286783 | | |
| R407 - H 10 | 4.7 kohm | * | 5 % | 285102 | | |
| R408 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R409 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R410 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R411 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R501 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R502 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R503 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R504 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R505 - H 10 | 68 kohm | * | 5 % | 287408 | | |
| R506 - H 10 | 68 kohm | * | 5 % | 287408 | | |
| R507 - H 10 | 330 ohm | * | 5 % | 288191 | | |
| R508 - H 10 | 330 ohm | * | 5 % | 288191 | | |
| R509 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R510 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R511 - H 10 | 82 ohm | * | 5 % | 291072 | | |
| R512 - H 10 | 82 ohm | * | 5 % | 291072 | | |
| R513 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R514 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R515 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R516 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R517 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R518 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R519 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R520 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R521 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R522 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R523 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287155 | | |
| R524 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R551 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R552 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R553 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R554 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R555 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R556 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R557 - H 10 | 27 kohm | * | 5 % | 290368 | | |
| R558 - H 10 | 27 kohm | * | 5 % | 290368 | | |
| R559 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R560 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R561 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R562 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R563 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R564 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R565 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R566 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R567 - H 10 | 270 kohm | * | 5 % | 288737 | | |
| R568 - H 10 | 270 kohm | * | 5 % | 288737 | | |
| R569 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R570 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R571 - H 10 | 270 kohm | * | 5 % | 288737 | | |
| R572 - H 10 | 270 kohm | * | 5 % | 288737 | | |
| R573 - H 10 | 2.7 kohm | * | 5 % | 285454 | | |
| R574 - H 10 | 2.7 kohm | * | 5 % | 285454 | | |
| R603 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R604 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R605 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R606 - H 10 | 820 ohm | * | 5 % | 287839 | | |
| R611 - H 10 | 150 kohm | * | 5 % | 285375 | | |
| R612 - H 10 | 150 kohm | * | 5 % | 285375 | | |
| R613 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R614 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R615 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R616 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R617 - H 10 | 2.2 kohm | * | 5 % | 289168 | | |
| R618 - H 10 | 2.2 kohm | * | 5 % | 289168 | | |

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R619 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286158 | | |
| R620 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286185 | | |
| R621 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R622 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R625 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R626 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R629 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286158 | | |
| R630 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286158 | | |
| R631 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R632 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R633 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R634 - H 10 | 220 kohm | * | 5 % | 287056 | | |
| R635 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R636 - H 10 | 47 kohm | * | 5 % | 289441 | | |
| R637 - H 10 | 4.7 kohm | * | 5 % | 285102 | | |
| R638 - H 10 | 4.7 kohm | * | 5 % | 285102 | | |
| R639 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R640 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R641 - H 10 | 150 kohm | * | 5 % | 285375 | | |
| R642 - H 10 | 150 kohm | * | 5 % | 285375 | | |
| R643 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R644 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R645 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R646 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R647 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R648 - H 10 | 100 kohm | * | 5 % | 280944 | | |
| R649 - H 10 | 4.7 kohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R650 - H 10 | 4.7 kohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R651 - H 10 | 12 kohm | * | 5 % | 288112 | | |
| R652 - H 10 | 12 kohm | * | 5 % | 288112 | | |
| R653 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R654 - H 10 | 1 Mohm | * | 5 % | 285023 | | |
| R655 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R656 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R657 - H 10 | 1.8 Mohm | * | 5 % | 292064 | | |
| R658 - H 10 | 1.8 Mohm | * | 5 % | 292064 | | |
| R659 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R660 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R661 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R662 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R663 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R664 - H 10 | 3.3 kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R701 - H 10 | 82 kohm | * | 2 % | 284658 | | |
| R702 - H 10 | 82 kohm | * | 2 % | 284658 | | |
| R703 - H 10 | 47 kohm | * | 2 % | 289441 | | |
| R704 - H 10 | 47 kohm | * | 2 % | 289441 | | |
| R705 - H 10 | 220 kohm | * | 2 % | 287056 | | |
| R706 - H 10 | 220 kohm | * | 2 % | 287056 | | |
| R707 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286158 | | |
| R708 - H 10 | 680 ohm | * | 5 % | 286158 | | |
| R709 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R710 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R711 - H 10 | 47 ohm | * | 5 % | 294786 | | |
| R712 - H 10 | 47 ohm | * | 5 % | 294786 | | |
| R713 - H 10 | 1.5 kohm | * | 5 % | 287487 | | |
| R714 - H 10 | 1.5 kohm | * | 5 % | 287487 | | |
| R715 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R716 - H 10 | 1 kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R717 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R718 - H 10 | 10 kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R719 - H 10 | 330 ohm | * | 5 % | 288191 | | |
| R720 - H 10 | 330 ohm | * | 5 % | 288191 | | |
| R723 - H 10 | 68 ohm | * | 5 % | 292883 | | |
| R724 - H 10 | 68 ohm | * | 5 % | 292883 | | |
| R725 - H 10 | 390 ohm | * | 5 % | 295626 | | |
| R726 - H 10 | 390 ohm | * | 5 % | 295626 | | |
| R727 - H 10 | 10 ohm | * | 5 % | 285533 | | |
| R728 - H 10 | 10 ohm | * | 5 % | 285533 | | |
| R729 - H 10 | 10 ohm | * | 5 % | 285533 | | |
| R730 - H 10 | 10 ohm | * | 5 % | 285533 | | |
| R731 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R731 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R733 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R734 - H 10 | 22 kohm | * | 5 % | 286079 | | |
| R735 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R736 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R737 - H 10 | 470 ohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R738 - H 10 | 470 ohm | * | 5 % | 289872 | | |
| R739 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R740 - H 10 | 8.2 kohm | * | 5 % | 294434 | | |
| R741 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R742 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R743 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R744 - H 10 | 220 ohm | * | 5 % | 288543 | | |
| R745 - H 10 | 100 ohm | * | 5 % | 285181 | | |
| R746 - H 10 | 100 ohm | * | 5 % | 285181 | | |
| R747 - H 10 | 100 ohm | * | 5 % | 285181 | | |
| R748 - H 10 | 100 ohm | * | 5 % | 285181 | | |
| R749 - H 10 | 0.18 ohm | ** | 10 % | 280267 | | |
| R750 - H 10 | 0.18 ohm | ** | 10 % | 280267 | | |
| R751 - H 10 | 0.18 ohm | ** | 10 % | 280267 | | |
| R752 - H 10 | 0.18 ohm | ** | 10 % | 280267 | | |
| R753 - H 10 | 10 ohm | ** | 10 % | 281310 | | |

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R754 - H 10 | 10 | ohm | ** | 10 % | 281310 | | |
| R755 - H 10 | 10 | ohm | ** | 10 % | 281310 | | |
| R756 - H 10 | 10 | ohm | ** | 10 % | 281310 | | |
| R757 - H 10 | 10 | kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R758 - H 10 | 47 | ohm | * | 5 % | 294786 | | |
| R759 - H 10 | 150 | ohm | 2 W* | 10 % | | | |
| R760 - H 10 | 150 | ohm | 2 W* | 10 % | | | |
| R761 - H 10 | 150 | ohm | 1 W* | 10 % | | | |
| R762 - H 10 | 150 | ohm | 1 W* | 10 % | | | |
| R1001- H 10 | 2.2 | kohm | * | 5 % | 289168 | | |
| R1003- H 10 | 3.3 | kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R1004- H 10 | 1 | kohm | * | 5 % | 289520 | | |
| R1005- H 10 | 390 | ohm | * | 10 % | 247696 | | |
| R1006- H 10 | 3.3 | kohm | * | 5 % | 287135 | | |
| R1007- H 10 | 10 | kohm | * | 5 % | 286431 | | |
| R1008- H 10 | 10 | kohm | * | 5 % | 286431 | | |

POTENSIOMETERE
POTENTIOMETERS

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R234 - H 10 | 1 | kohm | | 263055 | AM-undertrykkelse | AM-suppression |
| R235 - H 10 | 10 | kohm | | 262703 | | Centre adj. of FM-meter |
| R241 - H 10 | 100 | kohm | | 281073 | FM-søker | FM-tuning |
| R242 - H 10 | 25 | kohm | | 289700 | | |
| R243 - H 10 | 100 | kohm | | 247870 | P1-søker | P1-tuning |
| R244 - H 10 | 100 | kohm | | 247870 | P2-søker | P2-tuning |
| R245 - H 10 | 100 | kohm | | 247870 | P3-søker | P3-tuning |
| R246 - H 10 | 5 | kohm | LIN | 294823 | | |
| R247 - H 10 | 100 | kohm | | 247870 | P4-søker | P4-tuning |
| R259 - H 10 | 100 | kohm | LIN | 273106 | Muting nivå | Muting level |
| R260 - H 10 | 50 | kohm | LIN | 264384 | FM meter følsomhet | FM meter sensit |
| R302 - H 10 | 100 | kohm | LIN | 273106 | | |
| R607/R608-H10 | 2 x 25 | kohm | POS. LG. VOLUME | 840004 | | |
| R609/R610 - H10 | 2 x 25 | kohm | POS. NEG. LG. BALANCE | 840005 | | |
| R623/R624-H10 | 2 x 25 | kohm | LIN TREBLE | 841166 | | |
| R627/R628-H10 | 2 x 50 | kohm | LIN BASS | 841165 | | |
| R721 - H 10 | 100 | ohm | LIN | 284556 | Hvilestrøm | Quiescent current |
| R722 - H 10 | 100 | ohm | LIN | 284556 | Hvilestrøm | Quiescent current |
| R1002- H 10 | 1 | kohm | LIN | 263055 | | |

INTEGRERT KRETS
INTEGRATED CIRCUIT

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| U1 - H10 | TBA231 | | Brukes opptil APPARAT NR. 47150 | Used up to SERIAL NO. 47150 |

## 4.2.b) Stereodekoder-ekvivalent (se fig. 3.26.1 side 20)

## 4.2.b) Stereo decoder equivalent (see Fig. 3.26.1 page 20)

KONDENSATORER (verdi i µF og pF)
CAPACITORS (value in µF and pF)

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C901 - H 10 | 0.22 | µF | FOLIE | 100 V | | | |
| C902 - H 10 | 1000 | pF | KER. 2 | 500 V | | | |
| C903 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | 100 V | | | |
| C904 - H 10 | 0.1 | µF | FOLIE | 100 V | | | |
| C905 - H 10 | 2.2 | µF | ELKO | 100 V | | | |

TRANSISTORER
TRANSISTORS

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| Q901 - H 10 | BC 147B | | | |
| Q902 - H 10 | BC 147B | | | |
| Q903 - H 10 | BC 147B | | | |

MOTSTANDER
RESISTORS

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | | | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R901 - H 10 | 47 | kΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |
| R902 - H 10 | 100 | kΩ | 5 % | 1 W | LCA 0719 | | | |
| R903 - H 10 | 1 | MΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |
| R904 - H 10 | 470 | kΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |
| R905 - H 10 | 150 | kΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |
| R906 - H 10 | 3.3 | MΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |
| R907 - H 10 | 10 | kΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |
| R908 - H 10 | 4.7 | kΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |
| R909 - H 10 | 47 | kΩ | 5 % | | UPM 050 | | | |

4.2.c) Stereodekoder 5-3 (se fig. 3.27 side 20)

4.2.c) Stereo decoder 5-3 (see Fig. 3.27 page 20)

KONDENSATORER (verdi i µF og pF)
CAPACITORS (value in µF and pF)

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | | | | | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C801 - DEK 5-3 | 4.7 | µF | ELKO | | 100 V | | | |
| C802 - DEK 5-3 | 0.047 | µF | FOLIE | | 100 V | | | |
| C803 - DEK 5-3 | 0.22 | µF | FOLIE | | 100 V | | | |
| C804 - DEK 5-3 | 0.22 | µF | FOLIE | | 100 V | | | |
| C805 - DEK 5-3 | 0.47 | µF | POKAR | B 32541 | 100 V | 286043 | | |
| C806 - DEK 5-3 | 470 | pF | STYRO | | 63 V | | | |
| C807 - DEK 5-3 | 0.015 | µF | FOLIE | | 100 V | | Europeisk | European |
| C808 - DEK 5-3 | 0.015 | µF | FOLIE | | 100 V | | Europeisk | European |
| C807 - DEK 5-3 | 0.022 | µF | FOLIE | | 100 V | | USA | USA |
| C808 - DEK 5-3 | 0.022 | µF | FOLIE | | 100 V | | USA | USA |
| C809 - DEK 5-3 | 47 | µF | ELKO | | 40 V | | | |
| C810 - DEK 5-3 | 0.22 | µF | FOLIE | | 100 V | | | |
| C811 - DEK 5-3 | 0.22 | µF | FOLIE | | 100 V | | | |
| C812 - DEK 5-3 | 2.2 | µF | ELKO | | 100 V | | | |
| C813 - DEK 5-3 | 4.7 | µF | ELKO | | 100 V | | | |
| C814 - DEK 5-3 | 4700 | pF | KER.2 | | 50 V | | | |
| C815 - DEK 5-3 | 1000 | pF | KER.2 | | 500 V | | | |
| C816 - DEK 5-3 | 0.22 | µF | FOLIE | | 100 V | | | |
| C817 - DEK 5-3 | 4700 | pF | KER.2 | | 50 V | | | |
| C818 - DEK 5-3 | 1000 | pF | KER.2 | | 500 V | | | |
| C819 - DEK 5-3 | 47 | µF | ELKO | | 40 V | | | |
| C820 - DEK 5-3 | 0.22 | µF | FOLIE | | 100 V | | | |
| C821 - DEK 5-3 | 220 | pF | KER.2 | | 500 V | | | |

DIODE
RECTIFIER

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| D801 - DEK 5-3 | 1N 4148 | | | |

TRANSISTORER
TRANSISTORS

| Bestillingsnr. Ordering No. | Beskrivelse Description | Part nr. Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| Q801 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q802 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q803 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q804 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q805 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q806 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q807 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q808 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |
| Q809 - DEK 5-3 | BC 147A | | | |

MOTSTANDER
RESISTORS

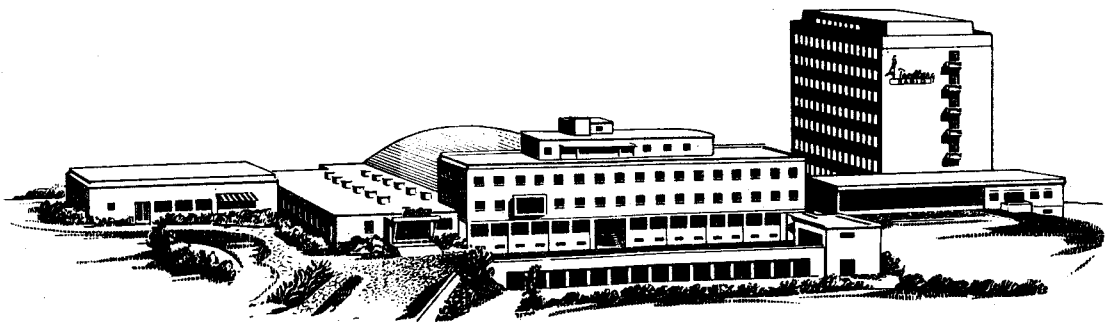
| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | | | | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R801 - DEK 5-3 | 22 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R802 - DEK 5-3 | 47 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R803 - DEK 5-3 | 1 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R804 - DEK 5-3 | 16 | kΩ | 1 % | CEA 410 | 306179 | Met. film | Met. film |
| R806 - DEK 5-3 | 56 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R808 - DEK 5-3 | 33 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R809 - DEK 5-3 | 12 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R810 - DEK 5-3 | 1 | MΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R811 - DEK 5-3 | 27 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R812 - DEK 5-3 | 220 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R813 - DEK 5-3 | 100 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R814 - DEK 5-3 | 3.3 | MΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R815 - DEK 5-3 | 3.9 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R816 - DEK 5-3 | 3.9 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R817 - DEK 5-3 | 680 | Ω | 5 % | UPM 050 | | | |
| R818 - DEK 5-3 | 220 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R819 - DEK 5-3 | 220 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R820 - DEK 5-3 | 820 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R821 - DEK 5-3 | 820 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R822 - DEK 5-3 | 8.2 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R823 - DEK 5-3 | 2.2 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R824 - DEK 5-3 | 8.2 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R825 - DEK 5-3 | 2.2 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R827 - DEK 5-3 | 2.2 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R828 - DEK 5-3 | 2.2 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R829 - DEK 5-3 | 10 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R830 - DEK 5-3 | 10 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R831 - DEK 5-3 | 22 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R832 - DEK 5-3 | 5.6 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |
| R833 - DEK 5-3 | 18 | kΩ | 5 % | UPM 050 | | | |

POTENSIOMETERE
POTENTIOMETERS

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | | | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R805 - DEK 5-3 | 5 | kΩ | 60150 - 001 | | FN - sjikt | FN - layer |
| R807 - DEK 5-3 | 50 | kΩ | PN 10C | | | |
| R826 - DEK 5-3 | 100 | kΩ | PN 10C | | | |

INTEGRERT KRETS
INTEGRATED CIRCUIT

| Bestillingsnr.<br>Ordering No. | Beskrivelse<br>Description | Part nr.<br>Part No. | Merknader | Notes |
|---|---|---|---|---|
| U801 - DEK 5-3 | MC 1310P | | | |



**TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S**
**P.O.B. 9, Korsvoll, Oslo 8,**
**Norway**

1055 - 11 - 76 Part No. 714032
Printed in Norway by Tøyen-Trykk A/S